المتطلبات التربوية لإدخال الحاسوب في المدارس المصرية

دراسة ميدانية في بعض محافظات الصعيد

إعداد

دكتور/خلف محمد البحيري

أستاذ مساعد بقسم أصول التربية

كلية التربية بسوهاج

دكتور/أحمد حسين الصغير

مدرس بقسم أصول التربية

كلية التربية بسوهاج

١٩٩٩م

أولا : مشكلة البحث والدراسات السابقة

مقــــــدمــة :

يجتاز العالم المعاصر فترة تغير سريع يتم الانتقال فيها من العصر الصناعي الذي قفز بالمجتمع الإنساني قفزات هائلة للأمام، إلى عصر جديد يسمى بعصر المعلومات وثورة الاتصالات والتلاحم الوظيفي بين الأنظمة العلمية وعقل الإنسان، عصر التداخل والتشابك بين دول العالم، عصر التكنولوجيا المتقدمة، عصر العولمة الذي يشهد تغيرات جذرية تحدث في أنماط حياة الأفراد في دول العالم المختلفة.

عصر يعلي من قيمة المعلومات، وينقلها من مادة محدودة قابلة للنفاذ بحكم الاستخدام أو تجاوز الزمن، إلى طاقة متجددة النمو والانتشار بلا حدود، وأصبحت ضرورة ملحة لكل إنسان شأنها شأن الماء والغذاء، وأصبح المعيار النهائي لقوة الدولة هو ما تملكه من معلومات، ومن قدرة على معالجة وتنظيم هذه المعلومات، وتوجيهها والإفادة منها [١] ، ويمثل الحاسوب رمزا لهذا العصر الجديد، حيث يملك قدرة كبيرة على معالجة وتنظيم وتخزين المعلومات، بل والمساهمة في إنتاجها .

ودخل الحاسوب جميع مجالات الحياة، حيث يستخدم في مجال الاقتصاد والسياسة والإعلام والطب والهندسة والتعليم والفن والاتصالات، وأجهزة الشرطة، وتغلغل بشكل كبير في الحياة اليومية للمواطن العادي، فانتشر في البنوك والمستشفيات والمتاجر وشركات الطيران ومؤسسات الخدمة العامة كالبريد والهاتف والمياه والكهرباء والمواصلات، وغيرها من الخدمات التي تيسر للمواطن حياته وتقضي له حاجاته .

وهكذا فإن معظم قطاعات سوق العمل، أصبحت تدار بالحاسوب ، الأمر الذي أدى إلى زيادة الطلب على خريجين معدين إعدادا جيدا يمكنهم من استخدام وتوظيف الحاسوب في مجالات الحياة المختلفة. مما شكل ضغطا اجتماعيا يطالب بضرورة إدخال علوم الحاسوب ضمن مناهج التعليم ، وتدريب الأفراد على استخدامه والاستفادة من إمكاناته المتطورة ،

---

(١) سعيد إسماعيل على ، التعليم والإعلام (القاهرة : دار الفكر ، ١٩٩٥) ، ص ١٠٦ .

وذلك لتلبية الاحتياجات الاجتماعية التي تقوم على استخدام الحاسوب في المجالات المختلفة [١].

وعليه فإن العمل التربوي والتعليمي في المجتمع المصري يواجه تحد من نوع جديد، يفرض على القائمين على شئون التربية والتعليم، ضرورة المراجعة الشاملة للأسس والأهداف التي يقوم عليها النظام التربوي والتعليمي، بحيث تواكب عصر ثورة المعلومات وتكنولوجيا الحاسوب المتقدمة وتلبي حاجات المستقبل .

ولكي يشق المجتمع المصري طريقه بنجاح، ينبغي أن تكون هناك تربية وتعليم عصري جيد، يضطلع بمسئولية إعداد وبناء الإنسان القادر على التوافق مع متطلبات المستقبل، والقادر على استيعاب ما يستجد من تغيرات عالمية ومحلية يكون لها أبلغ الأثر على حياته، الأمر الذي يتطلب المبادرة بالاستفادة من إمكانات الثورة العلمية والتكنولوجية المتمثلة في الحاسوب، وذلك بتوظيفه لخدمة العملية التربوية والتعليمية ورفع كفاءتها من أجل مستقبل أفضل لأبناء المجتمع.

حيث يؤكد كثير من المفكرين أن الحاسوب يعد وسيطا تربويا له مستقبل عظيم في تحسين العملية التربوية والتعليمية، وأن انتشار استخدامه في التربية سوف يحدث تغيرا جوهريا في عملية التعليم والتعلم، بحيث يجعلها أكثر كفاءة وجودة عن ذي قبل، لدرجة أن هناك من يؤكد أن الحاسوب سوف يصبح أداة لا يمكن الاستغناء عنها في التربية وتذليل المشكلات التعليمية [٢].

ويعد الحاسوب أحد التطبيقات العملية التي نالت حظا وافرا من الاهتمام على كافة المستويات وفي كل المجالات، وبالرغم من أهميته في مجال التربية والتعليم، إلا أن المجتمع المصري يتلمس طريقه في هذا المجال الحيوي ببطء شديد لأسباب عديدة. إلا أنه أيا كانت هذه الأسباب فإن إدخال الحاسوب وتوظيفه في مجال التربية والتعليم ، بات ضرورة ملحة تفرضها ظروف العصر من ناحية، والتطلع لمستقبل أفضل من ناحية أخرى .

---

(1) Armstrong . Bruce Vern . The importance of Computer Knowledge for High School Graduates : A Comparison Of Business Leaders ' And Computer Instructors' Perception . E D. D. , United States International University . 1995.

(٢) إبراهيم عبد الوكيل الفار ، تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادى والعشرين (القاهرة : دار الفكر العربى ، ١٩٩٨) ، ص ٢٠٠ .

ويمثل توظيف الحاسوب في التربية، محاولة جادة للتطوير والتجديد التربوي، الذي يرفع من كفاءة العملية التربوية والتعليمية، ويضمن للمجتمع بقاءه وأمنه واستقراره في عالم أصبح يعيد فرز الدول في صورة طبقات جديدة وتكتلات جديدة وموازين قوى جديدة ، تتهاوى منها الدول الضعيفة .

مشكلة البحث :

تعد المدرسة مؤسسة اجتماعية أنشأها المجتمع، ورصد من أجلها الأموال، وقام بالإشراف عليها، وأعد لها البرامج والمناهج، بهدف إعداد الأفراد وإكسابهم المعارف والمهارات والقيم وطرق الحوار وأسس المواطنة الصالحة، ومن ثم إعداد الأفراد للمشاركة الإيجابية في حياة مجتمعهم، وتمثل المدرسة جزءا من المجتمع الذي تنشأ فيه، وأدوارها نابعة من ظروف المجتمع المختلفة، وسلوك الطلاب فيها جزء من سلوك المواطنين في المجتمع، وهي في النهاية مجتمع أصغر نابع من ظروف المجتمع الأكبر [1] .

وإذا كانت شواهد المجتمع الأكبر تشير إلى انتشار الحاسوب في جميع مجالات الحياة، فإن إدخال الحاسوب في المدارس المصرية أصبح ضرورة ملحة، لإعداد الأفراد لاستيعاب تكنولوجيا الحاسوب المتطورة، وتنمية قدراتهم على كيفية استخدامه في الحصول على المعلومات وتنظيمها وتوظيفها بطريقة جيدة للاستفادة منها في خدمة البحث العلمي، وإحراز التقدم للمجتمع في كافة المجالات .

ومن ناحية أخرى فإن انتشار الحاسوب في مجالات الحياة المختلفة، وإقبال عدد كبير من المواطنين على شرائه، أدى إلى إقبالهم على مراكز تعليم الحاسوب بهدف تعلم كيفية التعامل مع الحاسوب واستثماره الاستثمار الأمثل، الأمر الذي يبين أن هناك حاجة تعليمية، يبحث عنها الأفراد في المجتمع بعيدا عن المدرسة، ومن ثم كان من الضروري إدخال الحاسوب في المدارس وتدريس علومه المختلفة للتلاميذ .

وعليه أقدمت وزارة التربية والتعليم على إدخال الحاسوب في معظم المدارس المصرية وهي في طريقها إلى تعميمه في المدارس، اعترافاً بدوره المتنامي وأهميته التربوية

---

(1) Dathleen Bennet demarrais and Margaret D. Le Compte. The way school work (U.S.A: Longman .1995) . pp 1-7 .

والتعليمية من ناحية، ولإعداد الأفراد للتكيف مع متطلبات المستقبل، ولتلبية الاحتياجات الاجتماعية التي تقوم على استخدام وتوظيف الحاسوب في المجالات المختلفة من ناحية أخرى .

إلا أن إدخال الحاسوب في المدارس المصرية.لا يعبر في ذاته عن التجديد التربوي المنشود بقدر ما يترتب على ذلك من توظيف الحاسوب لتحقيق الأهداف التربوية المختلفة ، والاستفادة من إمكاناته الهائلة في تحسين و رفع كفاءة العملية التربوية و التعليمية.و هو ما يحتاج إلى إعداد مسبق لاستقبال و توظيف تكنولوجيا الحاسوب المتقدمة و استثمارها افضل استثمار في العملية التعليمية .

وواقع الحال في المدارس المصرية يشير إلى أن ما تم بالفعل هو مجرد إدخال الحاسوب في هذه المدارس، دون إعداد مسبق لاستقبال وتوظيف هذه التكنولوجيا المعقدة التي تتطلب توفير مناخ اجتماعي مدرسي لديه قناعة بأهمية الحاسوب في خدمة العملية التعليمية، وإعدادا جيدا للمعلمين، بحيث يملكون مهارات استخدام وتوظيف الحاسوب في تحقيق أهداف التربية والتعليم، ومواصفات معينة للمدارس التي سيصبح الحاسوب جزء من أثاثها، وتوفير البرمجيات التعليمية الجيدة، التي ستحل محل الكتب الدراسية، وتوفير الكوادر الفنية اللازمة لصيانة هذه التكنولوجيا المتقدمة، ولتحقيق الاستثمار الأمثل لها في العملية التعليمية.

و تأتى هذه الدراسة لبحث و تحليل المتطلبات التربوية اللازمة لتحقيق الاستثمار الأمثل من إدخال الحاسوب في المدارس المصرية .و من ثم وضع تصور مستقبلي يمكن من خلاله تحقيق الأهداف التربوية المنشودة من إدخال الحاسوب في هذه المدارس.

أسئلة البحث :

يصوغ الباحث مشكلة البحث الحالي في الأسئلة التالية :

١- ما الأهمية التربوية للحاسوب ؟

٢- ما واقع استخدام الحاسوب في المدارس المصرية ؟

٣- ما المتطلبات التربوية اللازمة لإدخال الحاسوب في المدارس المصرية ؟

٤- ما التصور المستقبلي الذي يحقق أقصى استفادة من إدخال الحاسوب في المدارس المصرية ؟

أهمية البحث :

تتحدد أهمية البحث في النقاط التالية :

١- يسهم هذا البحث في الكشف عن الواقع الحقيقي لتوظيف و استخدام الحاسوب في المدارس المصرية.

٢- يلقى الضوء على الصعوبات التي تواجه توظيف و استخدام الحاسوب في المدارس المصرية.

٣- توجيه نظر التربويين وواضعي السياسات التعليمية إلى الأهمية التربوية و التعليمية من إدخال الحاسوب في المدارس ،و ما يترتب عليه من ضرورة التخطيط العلمي السليم ، لتوظيف الحاسوب في رفع كفاءة العملية التعليمية .

٤- يناقش المتطلبات التربوية الضرورية ،لتحقيق أفضل استثمار ممكن من إدخال الحاسوب في المدارس المصرية .

٥- يؤكد هذا البحث ضرورة إعداد معلم من نوع جديد يستطيع أن يؤدى دوره بنجاح في ظل أنظمة تعليمية سوف تدار بالحواسيب .

٦- يقدم تصورا مقترحا لعلاج الصعوبات التي تحول دون الاستفادة من الحاسوب في المدارس المصرية ، و توفير المتطلبات التربوية التي تتيح أفضل إستخدام للحاسوب في رفع كفاءة العملية التربوية والتعليمية .

حدود البحث :

يقتصر مجال هذا البحث على دراسة المتطلبات التربوية لإدخال الحاسوب في المدارس المصرية ، بمحافظتى أسيوط وسوهاج .

منهج البحث :

يستخدم في البحث الحالي (المنهج الوصفي التحليلي) باعتباره المنهج الملائم لتحقيق أهداف البحث.

أدوات البحث :

للحصول على المعلومات و الإجراءات التي يتطلبها البحث، استخدم الباحث الأساليب والأدوات التالية :

١- الزيارات الميدانية : قام الباحث بزيارة عدد من المدارس الحكومية في محافظتي أسيوط وسوهاج .

٢- المقابلات المفتوحة : تم إجراؤها مع بعض مديري ومعلمى الحاسوب فى المدارس الحكومية في مختلف المراحل التعليمية بمحافظتى أسيوط وسوهاج . بهدف استكمال بعض الرؤى حول واقع توظيف الحاسوب في هذه المدارس.والصعوبات التى تحول دون استخدامه فى رفع كفاءة العملية التعليمية .

٣- صحيفة الاستبيان : اعد الباحث استبيانا حول واقع استخدام الحاسوب في المدارس من ناحية والمتطلبات التربوية لإدخال الحاسوب فى هذه المدارس من ناحية أخرى .

عينة البحث :

تم تطبيق صحيفة الاستبيان على:

١- مديرى المدارس بالتعليم الحكومي العام والفنى بمحافظتي أسيوط و سوهاج .

٢- معلمى الحاسوب بالتعليم الحكومي العام والفنى بمحافظتي أسيوط و سوهاج .

الدراسات السابقة

فيما يلي يكتفى الباحث بعرض عدد من الدراسات العربية و الأجنبية التي يرى أنها أقرب الدراسات إلى مجال الدراسة الحالية ، و هي مرتبة تنازليا طبقا لسنوات إجرائها.

أولا: الدراسات العربية :

١-دراسة محمود السيد عباس(١٩٩٨م). [١]

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلم الحاسب الآلى في مرحلة التعليم الثانوي العام و التجاري بمحافظة سوهاج .و قد تبين من نتائج الدراسة أنه من الضروري أن يتدرب المعلم على أهم الاستخدامات الحديثة للحاسب الآلى و على أخر ما توصل إليه العلم في هذا المجال.هذا فضلا عن ضرورة معرفة المعلم للأهداف التي يرجى تحقيقها من إدخال الحاسب الآلى في مراحل التعليم المختلفة.

٢-دراسة يس عبد الرحمن محمد قنديل(١٩٩٦م). [٢]

اهتمت هذه الدراسة بالتعرف على مكونات الثقافة الكمبيوترية ، وحاجات المعلم في هذا المجال ، ووضع برنامج لمساعدة الطلاب المعلمين في مؤسسات إعداد المعلم على اكتساب المعارف و المهارات الخاصة بالثقافة الكمبيوترية.و أوضحت نتائج الدراسة أهمية الاحتكاك المباشر بالكمبيوتر في اكتساب الثقافة الكمبيوترية بصفة عامة،و أوصت الدراسة بضرورة أن يعاد النظر في برامج الإعداد الثقافي العام للمعلم، بحيث تتضمن مقررا في الثقافة الكمبيوترية

---

(١) محمود السيد عباس ،الاحتياجات التدريبية لمعلم الكمبيوتر،المجلة التربوية (عدد١٣،سوهاج:كلية التربية،١٩٩٨)،ص ص ٨٥-١٥٣ .

(٢) يس عبد الرحمن محمد قنديل،أثر استخدام استراتيجية مقترحة لتقديم برنامج في الثقافة الكمبيوترية الأساسية للطلاب المعلمين على معلوماتهم و مهاراتهم و اتجاهاتهم في مجال الكمبيوتر،رسالة دكتوراه،جامعة القاهرة،معهد الدراسات و البحوث التربوية،١٩٩٦م.

للمعلم.كما أوصت الدراسة بإتاحة الوقت الكافي لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام أجهزة الكمبيوتر و البرمجيات التعليمية المختلفة.

٣-دراسة عبد الله سالم المناعي (١٩٩٥م). [١]

سعت هذه الدراسة إلى التعرف على أنماط و معايير البرمجيات التعليمية الجيدة و تبين من نتائج الدراسة أن هناك برمجيات تعليمية عديدة ،و لابد من توفر معايير معينة للحكم على جودتها منها:وضوح الهدف من البرمجية،و مناسبة محتوى البرمجية لمستوى المتعلم ،و توفر عنصر التفاعل بين المتعلم و البرمجية التعليمية،و توفر عنصر الإثارة و التغذية الراجعة و كذلك أن تحتوى البرمجية على التشخيص و العلاج المناسب.و توصى الدراسة بضرورة مراعاة هذه المعايير عند تصميم البرمجيات التعليمية

٤-دراسة شحا ته عبد الله احمد أمين (١٩٩٤م) . [٢]

تناولت هذه الدراسة الصعوبات التي تواجه طلاب كليات المعلمين عند دراسة مادة الحاسب الآلي .و قد تم تحليل مقرر الحاسب الآلي الذي يدرس للطلاب ،و كذلك تطبيق استبانه للتعرف على هذه الصعوبات . وتبين من نتائج الدراسة أن هناك العديد من الصعوبات ،و جميعها يرجع إلى الخوف من التعامل مع الكمبيوتر ،و عدم تقبل الطلاب لمقرر الحاسب الآلي ، وعدم وجود خلفية عن الحاسب الآلي في المرحلة الثانوية ،كما أن طريقة تدريس موضوعات مقرر الحاسب الآلي لا تساعد على استيعاب المادة العلمية.

٥-دراسة مصطفى عبد القادر عبد الله(١٩٩٢م). [٣]

سعت هذه الدراسة إلى التعرف على التغيرات التي طرأت على دور المعلم و الأزمة التي تحيط بموقفه نتيجة استخدام الحاسوب في التعليم،و ذلك بهدف تجاوز هذه الأزمة، حيث

---

(١) عبد الله سالم المناعي،التعليم بمساعدة الحاسوب و برمجياته التعليمية،حولية كلية التربية(عدد١٢،جامعة قطر:كلية التربية،١٩٩٥)،ص ص ٤٣١-٤٧٤.

(٢) شحا ته عبد الله احمد أمين،الصعوبات التي تواجه طلاب كليات المعلمين عند دراسة مادة الحاسب الالى تشخيصها ومقترحات علاجها ،مجلة كلية التربية (عدد٢١،جامعة الزقازيق ، كلية التربية ، ١٩٩٤) ، ص ص ٦٥-٩٧.

(٣) مصطفى عبد القادر عبد الله،متطلبات تجديد دور المعلم العربي للتواؤم مع ادخال الحاسوب إلى التربية العربية،مجلة دراسات تربوية (المجلد الثامن،الجزء ٤٨، القاهرة:رابطة التربية الحديثة ، ١٩٩٢) ، ص ص ١٨٣-٢٢٨.

توصلت الدراسة إلى صياغة عدد من الأولويات منها ضرورة تحديد الأهداف المرجو تحقيقها من الحاسوب في التعليم العربي ، واعداد المعلم للاطلاع بدور جديد يقوم على التوجيه والإرشاد واستخدام الحاسوب في تدريس مادة التخصص ، هذا فضلا عن ضرورة العمل على إثارة الوعي الاجتماعي بجدوى استخدام الحاسوب في التعليم.

٦-دراسة عبد الله سالم المناعي(١٩٩٢م). [١]

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد اتجاهات عينة من طلبة و طالبات كلية التربية نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم بفروعه الثلاثة:ثقافة الكمبيوتر و الكمبيوتر في الإدارة التعليمية و الكمبيوتر كوسيلة مساعدة في العملية التعليمية.و قام الباحث بتصميم استبانه خاصة للحصول على البيانات المطلوبة .و تبين من نتائج الدراسة أن جميع أفراد العينة من الجنسين لديهم اتجاهات إيجابية و مرتفعة نحو تطبيقات الكمبيوتر في التعليم،و أن اتجاهات الإناث اكثر إيجابية من اتجاهات الذكور.و توصى الدراسة بضرورة تنمية اتجاهات إيجابية عند الطلاب وذلك من خلال التدريب المستمر لهم على الكمبيوتر،و بجعل خبرتهم معه اكثر تشويقا و إمتاعا وإشباعا لرغباتهم.

ثانيا: الدراسات الاجنبية :

١-دراسة مكليروى جانيس بويت *Mcleroy,Janice Boyette*(١٩٩٨م). [٢]

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الحاسوب في رفع كفاءة المعلم.و تبين من نتائج الدراسة أن الحاسوب يزيد من كفاءة المعلم وادائه في العملية التعليمية.كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن من أهم التطبيقات التي تفيد المعلم هي برامج الكتابة التي تستخدم يوميا ، يليها البريد الإلكتروني الذي يقوم بدور حيوي في مجال تثقيف المعلم و إحاطته علما بكل

---

(١) عبد الله سالم المناعي،اتجاهات عينة من طلبة و طالبات كلية التربية نحو استخدام الكمبيوتر في التعليم،مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر(العدد الأول،جامعة قطر:كلية التربية،١٩٩٢)،ص ص ٥٧-٨٩.

(2) mcleroy. Janice boyette, Teacher self Efficacy and computer Utilization, ED.D. .University of Georgia.1998.

جديد في مجال تخصصه.و توصى الدراسة بضرورة تدريب المعلم على البرامج التطبيقية المختلفة،و على كيفية استثمار الوقت في الاستفادة من الحاسوب .

٢-دراسة "نيكسون بوندر ساره ب .Nixon-Ponder, Sarh B" (١٩٩٨م).[١]

سعت هذه الدراسة إلى التعرف على اثر التعليم بمصاحبة الحاسوب على الطلاب داخل حجرات الدراسة،و قد أشارت النتائج إلى أن الحاسوب أسهم في زيادة فعالية الطلاب داخل حجرات الدراسة ، و في زيادة تحصيلهم من ناحية و إمتاعهم من ناحية أخرى.و توصى الدراسة بضرورة الإعداد الجيد للمعلم و تدريبه على استخدام الحاسوب في التعليم.

٣-دراسة "جونز باربرا جين Jones, Barbara Jaen" (١٩٩٨م).[٢]

سعت هذه الدراسة إلى التعرف على آراء المعلمين و اتجاهاتهم حول استخدام الحاسوب في التعليم.و تبين من نتائج الدراسة أن الإناث اظهرن إيجابية عالية حول استخدام الحاسوب في التعليم أكثر من الذكور . كما أشارت الدراسة إلى أن مستوى إعداد المعلم له دور كبير في استخدام الحاسوب في تعليم الطلاب ،فالمعلم الذي اعد إعدادا جيدا و تم تدريبه على استخدام الحاسوب كان اكثر ثقة بنفسه ولديه شعور بالمقدرة على العطاء.

٤-دراسة "اسوالد لول كيث Oswald, Loel Keith"(١٩٩٥م).[٣]

اهتمت هذه الدراسة بالتعرف على العلاقة بين الوقت الذي يقضيه المعلم عند استخدام الحاسوب في التعليم ومستوى إعداده ، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الوقت الذي يقضيه المعلم عند استخدام الحاسوب في التعليم يتوقف على ما اكتسبه المعلم من معارف

---

(1) Nixon -Ponder. Sarah B.. The use and impact of computer Technology in constructivist literacy Teachers classrooms. PH.D.. Kent State university.1998.

(2)Jones. Barbara Jean. Teachers Self-Efficacy. perception and Attitudes Regarding the use of computers. ED.D. . the university of Rochester.1998.

(3)Oswald. Lowell Keith. An Exploratory study of special Educators. PH.D. . The university of Utah.1995.

و معلومات ومهارات تيسر له توظيف و استخدام الحاسوب فى التعليم هذا فضلا عن خبرة المعلم التي تساعده على إدراك الصلة بين الحاسوب و المناهج التعليمية وأنشطة الحياة اليومية.

٥-دراسة "هال ديبوراه ألستون *Hale Deborah Alston*"(١٩٩٥م). [١]

استهدفت هذه الدراسة تحديد الشروط الواجب توافرها لتحقيق أقصى استفادة من الحاسوب في مدارس (K-12). و تبين من نتائج الدراسة أن أهم هذه الشروط : العمل على النمو المهني للمعلم ،وتوفير الدعم المناسب لامداد هذه المدارس بالأجهزة و البرمجيات هذا وتؤكد الدراسة على ضرورة وضع أهداف واضحة وواقعية يمكن تحقيقها من استخدام الحاسوب في هذه المدارس .

٦- دراسة "تايلور روبرت ب. و بدن هوارد ر. *Tylor, Robert P. & Budin, Howard R.* (١٩٩٢م). [٢]

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أهمية تدريب المعلمين على استخدام الحاسوب في العملية التعليمية.و أشارت نتائج الدراسة إلى أن تدريب المعلمين على استخدام الحاسوب في التعليم يمثل جوهر و أساس التعليم المستقبلي ، كما تبين من نتائج الدراسة أن المعلمين الذين تدربوا على استخدام الحاسوب في منازلهم كانوا اكثر مهارة و قدرة على تحقيق الأهداف التعليمية.

تعليــــق :

أجريت دراسات سابقة عديدة حول الحاسوب في التعليم منها ما تم عرضه في هذا البحث و منها ما تم قراءته فحسب دون عرضه لانه يمس بطريق مباشر تخصصات أخرى . وعلى أي حال فان هذه الدراسات تناولت عدة اتجاهات منها :دراسات أجريت حول المعلم و الحاسوب ، حيث أشارت نتائج هذه الدراسات إلى أن الحاسوب يزيد من كفاءة دور المعلم في

---

(1)Hale. Deborah Alston. Critical Factors in planing for the Effective Utilization of Technology in (K-12) schools (computer access).PH.D..University of virginia.1995.
(2)Tylor.Robert P. &Budin. Howard R..Teacher training for using computers in minority Education. cloumbia university. New York.1992.

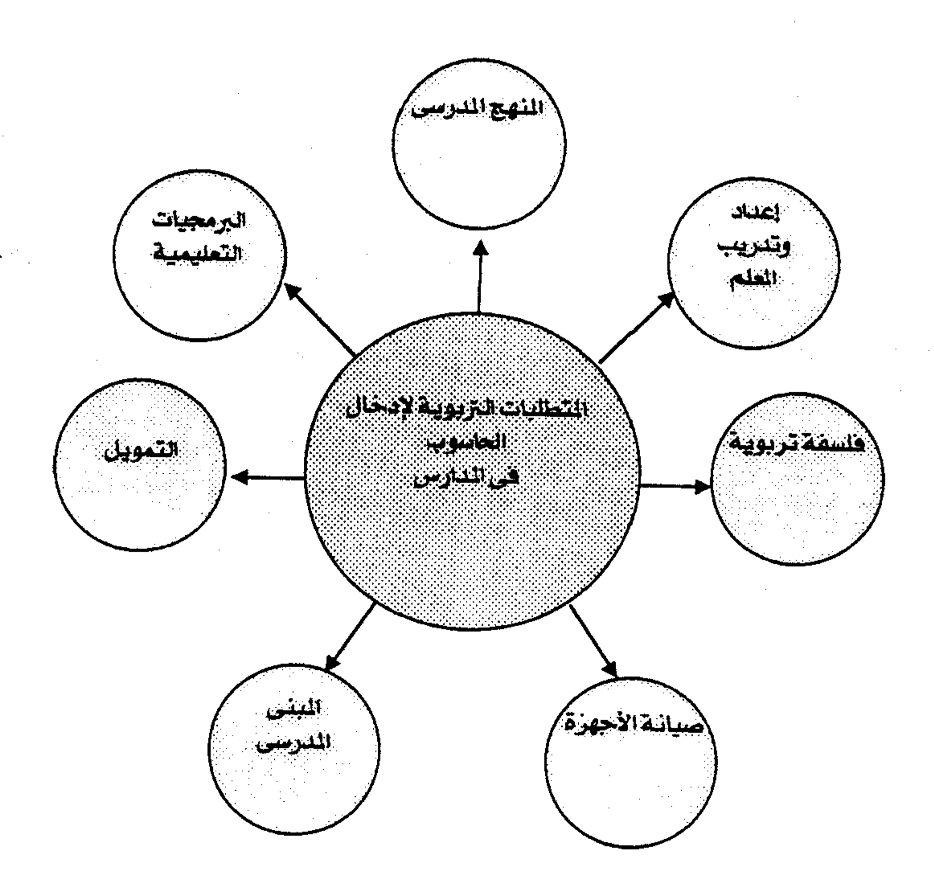
العمليـة التعليميـة، و أوصت بضـرورة الإعـداد الجيـد للمعلـم و تثقيفـه في مجـال الحاسـوب ، وبضرورة تدريبه أثناء الخدمة على كل جديـد في مجال الحاسوب.و دراسات أخرى حاولت التعرف على اثـر اسـتخدام الحاسـوب علـى الوقـت المسـتغرق في عمليـة التعليـم،و أشـارت نتـائج هـذه الدراسات إلى أن التعليـم بمصاحبـة الحاسـوب يـؤدى إلى اسـتثمار الوقـت و توفـيره بدرجـة كبيرة . و دراسات أجريت حول اثر استخدام الحاسوب في تعليم الطلاب داخل حجـرات الدراسـة ، و تبين مـن نتـائج هـذه الدراسات أن الحاسـوب يزيـد مـن فعاليـة الطـلاب داخـل حجـرات الدراسة. كما أجريت دراسات للتعرف على اتجاهات كل مـن المعلمـين و الطـلاب حـول استخدام الحاسـوب في التعليـم،و أشـارت النتـائج إلى أن الاتجاهـات في مجملـها إيجابيـة و إن كـانت اتجاهـات الإناث اكثر إيجابية من الذكور . إلا انه لم تتعرض واحدة من الدراسات السـابقة علـى حـد علـم الباحث للتعرف على المتطلبات التربوية لإدخال الحاسوب في المدارس المصرية،الأمر الـذي يجعـل إجـراء الدراسـة الحاليـة مـن الأهميـة بمكـان لأنـها تتنـاول موضـوع يمكـن مـن خـلال نتائجـه التخطيط لاستثمار الحاسوب في المدارس المصريـة لتحقيـق الأهـداف التربويـة و التعليميـة الـتي ترقى بمستوى التعليم المصري في المستقبل.

خلفية نظرية

المتطلبات التربوية لإدخال الحاسوب في المدارس المصرية

إن استثمار الحاسوب في خدمة العملية التربوية والتعليمية، يتوقف على مدى استعداد المجتمع المصري بصفة عامة، والمجتمع المدرسي بصفة خاصة، لاستقبال هذه التكنولوجيا المتقدمة، وتوفير المتطلبات التربوية اللازمة لتحقيق الاستثمار الأمثل من إدخال الحاسوب في المدارس، والمتمثل في رفع كفاءة وجودة العملية التربوية والتعليمية داخل وخارج هذه المدارس. ويبين النموذج التالي أهم هذه المتطلبات التربوية:

نموذج (١) يبين المتطلبات التربوية لإدخال الحاسوب في المدارس



وفيما يلي يتناول الباحث هذه المتطلبات التربوية بالشرح والتوضيح

أولاً : فلسفة تربوية

لإدخال الحاسوب في المدارس المصرية ، لابد من وجود فلسفة تربوية ، تنير الطريق أمام القائمين على تنفيذ جوانب العملية التعليمية المختلفة من ناحية ، وتعمل على تهيئة المحيط الاجتماعى لتقبل الحاسوب والاقتناع بأهميته من ناحية أخرى ، على أن يقوم بوضعها نخبة من أساتذة التربية والقائمين على شئون التربية والتعليم المصري، بحيث يحددون الأهداف التربوية المنشودة ، والتي يمكن تحقيقها من خلال توظيف الحاسوب في خدمة التربيةوالتعليم

وينبغى مراعاة ألا يتم وضع هذه الفلسفة وإقرارها من داخل حجرات مغلقة ، وإنما ينبغي مناقشة هذه الفلسفة من خلال المؤتمرات والندوات ، التي تعرض على الأفراد من خلال وسائل الإعلام ، ثم إقرارها من قبل الهيئات السياسية والتشريعية في المجتمع ، حتى يمكن رصد الأموال اللازمة لتنفيذ هذه الفلسفة على أرض الواقع .

ثانياً : إعداد وتدريب المعلم :

يسعى المجتمع المصري جاهدا في الوقت الراهن، إلى تحقيق التنمية الشاملة، وتطوير مظاهر الحياة المختلفة، واللحاق بركب الدول المتقدمة، ولا يتم ذلك إلا من خلال تحديث النظام التربوي والتعليمي ، بحيث يلبي حاجات العصر ، ويواكب متطلبات المستقبل من ناحية ، ويسهم في إحداث تحول جوهري في طريقة تفكير الإنسان المصري من ناحية أخرى ، ليفكر بعقل مبدع وناقد ومدرك لمتغيرات العصر ومتطلبات المستقبل .

والتجديد التربوي المطلوب يقوم على الاستفادة من إمكانات الثورة المعلوماتية والتكنولوجية المتمثلة في الحاسوب ، باعتباره نقطة تحول جوهرية، يمكن أن تحدث انقلاباً في العملية التربوية والتعليمية، لما يملكه الحاسوب من إمكانات متطورة، تسهم في تحسين وجودة التعليم .

وعبثاً نحاول تحديث النظام التربوي والتعليمي، إن لم نسع أولاً لإعداد المعلم الجيد، القادر على قيادة التجديد التربوي ، وعلى استيعاب التكنولوجيا المتقدمة ، والتعامل بنجاح مع ما يموج به العصر من تغيرات في شتى مجالات الحياة ، المعلم العصري الذي يستطيع أن

يفتح أمام طلابه آفاقاً جديدة للعلم والمعرفة ، وينمي لديهم مهارات الإبداع والابتكار والقدرة على التفكير العلمي السليم وحل ما يعترضهم من مشكلات .

فالمعلم عصب العملية التربوية والتعليمية وأداة نجاحها، ومهما حدث من تطور علمي وفكري، ومهما استجد من تكنولوجيا متطورة، فسيظل المعلم عنصرا أساسياً لا غنى عنه في هذه العملية، فرسالة المعلم رسالة سامية عرفت المجتمعات أهميتها على مر العصور، فوضعت الخطط ورصدت الأموال من أجل إعداد المعلم الجيد، القادر على أداء رسالته بنجاح .

وإذا كان استقراء المستقبل يشير إلى أن الحاسوب سيأخذ مكانة هامة لا غنى عنها في التربية والتعليم، فإن إدخال الحاسوب إلى حجرة الدراسة سيعيد بشكل كبير صياغة العلاقة بين المعلم والمتعلم، وسيغير من دور المعلم، ويفرض عليه أدوارا جديدة غير تقليدية، تجعل منه قائدا ورائدا للتجديد والتحديث التربوي [1] .

وقد ثار جدل كبير حول دور المعلم الجديد في ظل التعليم والتعلم بمصاحبة الحاسوب، حيث يرى البعض أن الحاسوب سوف يحل محل المعلم، وهو ما يؤدي إلى انتزاع التعليم من محتواه الإنساني، بينما يرى البعض الآخر أن المعلم لن يفقد مكانته الهامة وأدواره المتعددة في العملية التعليمية، وإنما سوف يكيف نفسه ويغير من أدواره وفقاً لما تفرضه تكنولوجيا الحاسوب المتقدمة، بحيث يتبنى أدوارا جديدة كالتخطيط والتقويم والتوجيه والإرشاد والبرمجة، وسيظل المعلم هو عصب العملية التعليمية وأداة نجاحها [2].

وعليه فإن إدخال الحاسوب في التعليم وتوظيفه لخدمة العملية التربوية والتعليمية ، لا يعني التقليل من أهمية المعلم ، أو الاستغناء عنه ، وإنما يعني دورا مختلفاً له ، وهذا الدور يختلف باختلاف توجهات التربية الجديدة من مجرد تحصيل المعرفة إلى تنمية المهارات الأساسية ، وإكساب الطالب القدرة على التعليم الذاتي ، فلم يعد المعلم هو الناقل للمعرفة والمصدر الوحيد لها ، بل الموجه والمرشد في مرحلة تعليم وتعلم التلاميذ وفي عالم واسع من المعلومات [3].

---

(1) Robert Muffolettlo & Nancy Nelson Knupfer، Computer in Education : Social , political and Historical perspectives) New Jersey: Hampton press. inc. 1993).p173.

(2) أنظر :

- كمال يوسف اسكندر ، التعليم بمساعدة الحاسب الاليكترونى بين التأييد والمعارضة ، مجلة تكنولوجيا التعليم (عدد ١١ ؛ الكويت : المركز العربى للتقنيات التربوية ، ١٩٨٢) ، ص ٤٦ .

- Robert Muffolettlo & Nancy Nelson Knupfer . Computer in Education : Social, political and Historical perspectives, op. Cit., pp174- 176 .

(3) إبراهيم عبد الوكيل الفار ، تربويات الحاسوب وتحديات القرن الحادى والعشرين ، مرجع سابق ، ص ١٨٢ .

وعلى هذا سوف يقوم معلمو المستقبل بما هو أكثر من تعريف الطلاب بكيفية العثور على المعلومات عبر طريق المعلومات السريع، فسيظل مطلوباً منهم أن يدركوا متى يختبرون، ومتى يعلقون، أو ينبهون، أو يثيرون الاهتمام. وسيظل مطلوباً منهم أن ينموا مهارات المتعلمين في مجال الاتصال الكتابي والشفاهي، كما سيستخدمون التكنولوجيا باعتبارها وسيطاً يساعدهم على آداء أدوارهم. إن معلمي المستقبل سيعملون بوصفهم مدربين وشركاء، وكمنافذ خلاقة، وجسور اتصال بالعالم [1].

مما سبق يتبين أن الحاسوب لن يحل محل المعلم ، وذلك لأن العملية التربوية والتعليمية عملية إنسانية في المقام الأول ، ودور التربية الأساسي هو إعداد الأفراد للحياة الاجتماعية والتفاعل مع البشر، وليس للحياة مع أجهزة ومعدات، فالجانب الإنساني لا غنى عنه في التربية والتعليم ، ووجود المعلم له أهميته الإنسانية والتربوية والأخلاقية التي لا غنى عنها في المؤسسات التعليمية .

وهكذا فإن إدخال الحاسوب في المدارس يعد فرصة مواتية أمام المعلم، لتجاوز طرائق وأساليب تعليم تقليدية في حاجة إلى تعديل وتطوير، كما يتبغى على المعلم أن يدرك أن إدخال الحاسوب في التعليم، لا يعبر في ذاته عن التجديد المنشود، بقدر ما يترتب على ذلك من توظيف الحاسوب لكي يحقق الأهداف التربوية.

وعليه ينبغي أن يزيد المعلم من دائرة معارفه بتكنولوجيا التعليم، وبإمكانات الحاسوب المتقدمة، فإن ذلك من شأنه أن يقلل من عوامل التصلب والمقاومة التي يتسم بها موقف الكثير من المعلمين في الوقت الراهن، وفي تخطيط المعلم لدروسه بمساعدة الحاسوب، عليه أن يعي أن هناك وظائف منوطة به، ولا يمكن أن توكل إلى الأجهزة كلية، فهو الطرف المقابل للتلاميذ في الحوار الخلاق حول قضايا التعليم، وهو الذي يكسبهم الروح العلمية، وهو الذي يوضح لهم الأبعاد الأخلاقية والاجتماعية لما يدرسونه، لذا لن يكون الحاسوب سوى وسيط تربوي مساعد في يد المعلم الماهر لتحسين ورفع كفاءة العملية التعليمية [2].

---

(١) بيل جيتس ، المعلوماتية بعد الانترنت (طريق المستقبل) ، ترجمة عبد السلام رضوان ، عالم المعرفة (عدد ٢٣١ ؛ الكويت : المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ، ١٩٩٨) ، ص ٣٢١ .

(٢) أنظر :

- مصطفى عبد القادر عبد الله ، متطلبات تجديد دور المعلم العربى للتواؤم مع ادخال الحاسوب إلى التربية العربية ، مرجع سابق ، ص ٢٢٦ .

J. Collison and D. Murray . what goes on in school – based Itt ? . Journal of Computer Assisted learning . vol. 11 . No.2.June 1995.

ولتحقيق الأهداف المنشودة من إدخال الحاسوب وتوظيفه في التعليم، ينبغي التعايش مع هذه التكنولوجيا واستئناسها وتوفير المناخ الاجتماعي المتقبل لها والموقن بأهميتها في تطوير الحياة الاجتماعية من ناحية وضرورة إعداد المعلم وتأهيله بشكل جيد وفعال في مجال الحاسوب من ناحية أخرى بحيث يحقق الأهداف التالية (١):

١ - التعرف على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من حيث كونها علماً له مجالاته التطبيقية المختلفة في عمليتي التعليم والتعلم.

٢ - الإلمام بأساليب وأنماط استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم.

٣ - الاستفادة من الحاسوب كمصدر معلومات متميز من خلال ارتباطه بالشبكات المحلية والعالمية.

٤ - القدرة على اختيار وتقويم وتطوير البرمجيات التعليمية.

٥ - القدرة على استخدام الحاسوب في تدريس مادة التخصص.

٦ - القدرة على المشاركة في إعداد برمجيات تعليمية في مادة التخصص.

ويعد دور المعلم كمبرمج من الأدوار الهامة التي تتطلب قدرا كبيرا من الدقة والوعي بالمادة العلمية، وبإمكانات الحاسوب في آن واحد، حيث يشترك المعلم مع فريق من خبراء المادة العلمية، ومجموعة من فناني الرسوم الثابتة والمتحركة، ومصممي البرامج ومحللي النظم الذين يقومون بترجمة المادة العلمية والفنية إلى لغة من لغات الحاسوب، وأخيرا مخرج البرنامج الذي يشرف على ترتيب الفقرات، وينسق بين مختلف الأنشطة بما يحقق الأهداف التربوية المنشودة من البرنامج (٢).

إلا أن الدراسات المختلفة تشير إلى نقص كفاءة المعلمين المهنية، وقصور خلفيتهم العلمية والثقافية ويرجع ذلك لأسباب عديدة منها أسلوب اختيار المعلمين الجدد، وتخلف طرق تأهيلهم، وعدم مداومة تدريبهم وعدم توفر الحافز لديهم وغيره مما يستدعي ضرورة العمل على تغيير سياسة تأهيل المعلم التقليدية، والتخلص من الأساليب القائمة على

---

(١) إبراهيم عبد الوكيل الفار، تربويات الحاسوب وتحديات القرن الحادى والعشرين، مرجع سابق، ص ص ٤٣٩ - ٤٤٠.

(٢) صلاح عبد المجيد العربى، العائد التربوى والأعراض الجانبية لاستخدام الحاسوب، مجلة تكنولوجيا التعليم (عدد ٥ : الكويت: المركز العربى للتقنيات التربوية، ١٩٨٥)، ص ١٤.

التلقين واستبدالها بأساليب التعلم بالاكتشاف والتعلم من خلال المحاولة والخطأ وتنمية القدرة على حل المشكلات وإدارة المشاريع البحثية. الأمر الذي يؤكد أهمية استخدام الحاسوب كمقوم أساسي من مقومات إعداد المعلم في كليات التربية لمهنة التعليم حيث يساعدهم على ما يلي [١] :

١ - من خلال عمل المعلمين مع الحاسوب سوف يترسخ لديهم مبدأ التعلم من خلال العمل على كافة المراحل والأنشطة والمعارف والمهارات.

٢ - إن استخدام معلمي المستقبل للكمبيوتر طوال فترة دراستهم، يعمق لديهم مهارات استخدامه في كافة المجالات.

٣ - يتيح احتكاك المعلمين المباشر بالحاسوب، طوال فترة دراستهم، فرصة للتجريب والإحساس المباشر بالإمكانات التعليمية التي يمكن أن توفرها تكنولوجيا المعلومات.

٤ - يتيح الاحتكاك المباشر للمعلمين بالحاسوب، التعرف على المشكلات الفعلية التي يمكن أن يواجهها التلاميذ في المستقبل.

٥ - إن انتشار الحاسوب في كليات التربية، سيوفر في المستقبل كثيرا من الكوادر الفنية المطلوبة لتطوير البرمجيات التعليمية باللغة العربية .

وهكذا فإن نجاح العملية التعليمية في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة من إدخال الحاسوب، رهن بالمعلم القادر على الاستخدام التربوي للحاسوب، والذي يملك مهارات البرمجة، ولا تتحقق هذه الصفات إلا بالإعداد قبل الخدمة، والتدريب المستمر أثناء الخدمة ، لأنه ثبت أن المعلم المخلص لعمله، الفاهم لدوره التربوي، يحقق بأقل الاستعدادات الحاسوبية نتائج كبيرة. كما أن توافر أجهزة كثيرة لا يغني عن هذا المعلم [٢].

وهو ما تؤكده دراسة كل من (بارون وبرولاردا) *G-L.Baron & E. Bruillarda* حيث توصي بضرورة الاهتمام بإعداد المعلم قبل الخدمة، وتدريبه أثناء الخدمة على كيفية الاستخدام الصحيح للكمبيوتر والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات داخل المدارس، كما تبين الدراسة أن المعلم لن ينجح في أداء دوره إلا إذا اقتنع بأهمية الحاسوب في التعليم، ومن ثم يقبل

---

(١) إبراهيم عبد الوكيل الفار ، تربويات الحاسوب وتحديات القرن الحادى والعشرين ، مرجع سابق ، ص ص ١٨٢ - ١٨٣ .

(٢) فتح الباب عبد الحليم ، الكمبيوتر فى التعليم (القاهرة : دار المعارف ، ١٩٩٥)، ص ٥٢ .

على استخدامه وتوظيفه، ولا يتأتى هذا إلا من خلال الدراسة الجادة لعلوم الحاسوب، والتدريب المستمر على استخدامه في المدارس[١].

وعليه فإن إعداد المعلم قبل الخدمة ينبغي أن يشمل دراسة علوم الحاسوب، والتى تساعده على استخدام الحاسوب بطريقة صحيحة، وتتيح له الاستفادة من إمكاناته المتقدمة في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة، ولا يتأتى هذا إلا من خلال إعادة النظر في طريقة إعداد المعلم في كليات التربية، ووضع خطة لإعداد المعلم العصري، القادر على استيعاب تكنولوجيا الحاسوب والتعامل معها بنجاح، وتطويعها لخدمة العملية التربوية والتعليمية. ليس هذا فحسب بل ينبغي وضع خطط وبرامج واقعية وموضوعية لتدريب المعلم أثناء الخدمة، لضمان نموه المهني، واطلاعه على الجديد في مجال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات.

مما سبق يمكن القول أن استخدام وتوظيف الحاسوب في التربية، سوف يتزايد يوماً بعد يوم، لدرجة أنه سيصبح جزءا لا يتجزأ من العملية التربوية والتعليمية. وأن المعلم غير الدارس لعلوم الحاسوب ، والذي لا يستطيع استخدامه وتوظيفه في خدمة جوانب العملية التعليمية، والذي لا يملك مهارات التشغيل واكتشاف الأعطال والبرمجة، سيكون معلماً ناقصاً في علمه وعمله، وسوف يعيش على هامش الحياة التي من أخص خصائصها التطور العلمي والتكنولوجي المذهل.

ثالثاً : المنهج المدرسي :

إن نظرة سريعة إلى المناهج المدرسية تبين أنها متخمة بالحقائق والتفاصيل، مزدحمة بالمادة العلمية، تخاطب الذاكرة أكثر مما تخاطب الحواس والعقول، وتدعو إلى الحفظ أكثر مما تدعو إلى التفكير، ولا يزال الجانب الكمي المعرفي يطغى على الجانب السلوكي والعملي، والاعتماد على الكتب يفوق الاعتماد على الأنشطة ، وكل ذلك أدى إلى ضعف الخيال وخمول الذهن ، حيث أصبحت الأهداف تنصب على الحفظ والتذكر ، والأساليب تعتمد على التلقين واتخام الذاكرة بالمعلومات ، وتلقين الحلول بدلاً من إعمال الفكر[٢] .

---

(1) G-L. Baron & E.Bruillarda. Information technology. informatics and pre-service teacher training . Journal of Computer Assisted learning .vol.10.No.1، March 1994.

(٢) محمد عبد الرحيم عدس ، واقعنا التربوي إلى أين (عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٥) ، ص ٤٥ .

ومن ناحية أخرى فإن المنهج بصورته الحالية أعطى أهمية كبيرة للجانب التحصيلى المعرفى وأغفل إلى حد كبير الجانب القيمى ، مما ترتب عليه ضعف فاعلية المدرسة فى إعداد شخصيات الطلاب ، حيث أصبح الهم الأكبر والمسئولية العظمى التى تقع على عاتق القائمين على شئون التعليم فى المدارس هو اجتياز أكبر عدد من الطلاب لحاجز الامتحان بأعلى الدرجات .

وكان من نتيجة ذلك أن انتشرت الملخصات والمختصرات التى أهملت أهداف التعليم بصفة عامة وأهداف المواد الدراسية بصفة خاصة ، لتقدم للطلاب قشورا من المعرفة يكفى لهم حفظها فى أقصر وقت ممكن وبأقل جهد لتكون لهم ضمانا لاجتياز الامتحان ، بل أصبحت المدارس تتسابق فى النتائج بدلاً من أن تتنافس فى التربية . هذا فضلاً عن تكريس ظاهرة الغش في الامتحانات ، وكل ذلك يؤدى إلى تخريج أنصاف متعلمين حتى وإن تقلدوا أعلى المناصب .

كما ان بعض الطلاب يضيقون ذرعا بالمدرسة لأن ما يعطى لهم وما يلقى عليهم من معلومات لا يتناسب ولا يتفق مع قدراتهم العقلية ، الأمر الذى يؤدى إلى عدم استيعاب هذه المعلومات ومن ثم التأخر الدراسى الذى يؤدى إلى فقدان الرغبة لديهم بالمدرسة ، وتكون هذا الشعور لدى الطلاب يؤدى إلى عدم رغبتهم فى مواصلة الدراسة والتحصيل ، وتتولد لديهم كراهية المدرسة ، وما يترتب عليه من هروب الطلاب وما يتبع ذلك من فشل وتخلف دراسى .

مما سبق يتبين أن المنهج الدراسي وأسلوب تقديمه للطلاب يمثل عبئاً عليهم ويجعلهم يكرهون المجتمع المدرسي ، حيث التركيز على الجانب التحصيلى والتعامل مع ذاكرة الطلاب دون أدنى عناية بإثارة تفكيرهم من خلال الحوار والمحاولة والخطأ والتجريب ، وإنما توجيه الاهتمام نحو الامتحان فحسب وضرورة اجتيازه بأعلى الدرجات ، هذا فضلاً عن عدم ملائمة المنهج لقدرات بعض الطلاب وإمكاناتهم.

والمنهج المدرسي بهذا الشكل لا يتناسب وتكنولوجيا الحاسوب المتقدمة التي توفر المعلومات بغزارة وفي أي وقت للمتعلم . لذا ينبغي غربلة المناهج الدراسية، وتنقيتها من التكرار وأن يكون الاعتماد فيها على نشاط المتعلم ، وقدرته على كيفية الوصول إلى المعلومات، وتنظيمها والاستفادة منها، الأمر الذي يتطلب تطويرا شاملاً لهذه المناهج الدراسية بحيث يتكامل عملها مع الحاسوب، حتى يمكن برمجة هذه المناهج بطريقة علمية تربوية سليمة .

رابعاً : البرمجيات التعليمية :

تعد البرمجيات التعليمية، طريقة لتنظيم المادة العلمية، بحيث يمكن من خلالها التحكم فيما يقدم من خبرات إلى المتعلم، عن طريق تخطيط المواقف التعليمية المناسبة، وضبط عمليات التجاوب بين المتعلم وهذه المواقف، ومن ثم يتم التأكد بدرجة كبيرة من حدوث التعلم، وتحقيق الأهداف المطلوبة، وعند وضع المنهج الدراسي في صورته المبرمجة ، عادة ما يتم تقسيم هذا المنهج إلى أجزاء صغيرة نسبياً، تقدم للمتعلم في خطوات متتابعة، تسمى كل خطوة منها إطارا يقوم المتعلم بدراسته من خلال الحاسوب.

ونظرا لأن الحاسوب سوف يتزايد استخدامه يوماً بعد يوم في المؤسسات التعليمية، فمن المتوقع أن تتحول المواد الدراسية في المستقبل، إلى برمجيات تعليمية، تدرس بمصاحبة الحاسوب، الأمر الذي يتطلب إعداد هذه البرمجيات بطريقة علمية وتربوية، بحيث تكون خالية من الأخطاء العلمية، وتتوفر فيها الخصائص التربوية، بحيث تناسب قدرات واستعدادات التلاميذ وتراعي الفروق الفردية بينهم، وتنمي لديهم طرق التفكير السليم ومهارات حل المشكلات، وغيره من الخصائص التي تقوم عليها تربية وتعليم التلاميذ.

وتعد البرمجيات التعليمية مشكلة جوهرية، ومعوقا أساسياً يواجه إدخال وتوظيف الحاسوب في التعليم المصري. وذلك لعدم وجود كوادر علمية مدربة ومؤهلة للقيام بعمل برمجيات تعليمية، بمواصفات تفي بتحقيق الأهداف التربوية المنشودة من ناحية، ويحقق الاستفادة الكاملة من توظيف الحاسوب في التعليم من ناحية أخرى.

فمازال المجتمع المصري يتلمس الطريق في بداية خطواته نحو برمجة علمية تربوية سليمة للمناهج الدراسية في مراحل التعليم قبل الجامعي، الأمر الذي يتطلب البدء فورا في إعداد كوادر مؤهلة وقادرة على عمل برمجيات تعليمية جيدة، تتوافر فيها الخصائص التربوية والنفسية والعلمية، التي تسهم في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة.

ومهمة تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية جيدة، ليست بالمهمة السهلة، نظرا لما تتطلبه من خبرات علمية وتربوية ونفسية وفنية، ولأن إعداد البرمجيات التعليمية يمر بمراحل عديدة. وهذا بدوره يتطلب تكاتف جهود عدد من المتخصصين في تحليل النظم

والمادة العلمية والبرمجة والتربية وعلم النفس وفناني الرسوم الثابتة والمتحركة، حتى يمكن إنتاج برمجيات تتوفر فيها الشروط العلمية والتربوية المطلوبة.

إلا أن بعض البرمجيات التعليمية المتوفرة حاليا بالأسواق ، والمباعة بشكل تجاري، ينقصها الكثير من الشروط التربوية والعلمية المطلوبة، ويرجع ذلك إلى أن القائمين على إنتاجها لا تتوفر لديهم الخبرة التربوية الكافية، وربما لم يسبق لهم التدريس على الإطلاق ، ولكن هذا لا يعني الإحجام عن استخدام البرمجيات التعليمية، وإنما ينبغي التفريق بين البرمجيات الجيدة، والبرمجيات غير الجيدة، والعمل على توجيه من يعنيه الأمر لمراعاة الاعتبارات الأساسية التي ينبغي الأخذ بها لإنتاج وتصميم برمجيات جيدة [١].

ويؤكد هذا القول (ألفريد بورك *Alfred Bork*) الذي يرى أن الكثير من البرمجيات التعليمية المنتشرة في الأسواق الآن غير ملائمة، ولا تتوفر فيها الشروط التي تجعلها ذات جودة عالية، وذلك لانفراد مهندسي الحاسوب بعمل هذه البرمجيات دون مشاركة التربويين في إنتاجها، الأمر الذي يمكن أن يعود بأثر سلبي على العملية التعليمية برمتها، ويفقد الحاسوب أهميته التربوية والتعليمية [٢].

والبرمجيات التعليمية الجيدة، هي التي تتيح للمتعلم فرصة الاختيار بين البدائل المختلفة، والتي تعمل على وضع المتعلم في موقف تعليمي يشبه إلى حد كبير الموقف الحقيقي في الواقع، مع إتاحة الفرصة للمتعلم لاختيار شروط هذا الموقف التعليمي من ناحية، وتعديل مسار تعلمه باستمرار من ناحية أخرى [٣].

---

(١) إبراهيم عبد الوكيل الفار ، تربويات الحاسوب وتحديات القرن الحادى والعشرين ، مرجع سابق ، ص ص ٣١٣ - ٣١٤.

(2) Alfred Bork, personal Computers for education (New York :Harper & Row . Inc. 1985), pp2–3.

(3) Andrew . N. & Derk. B., An Introduction to Micro Computer in teaching (London : Anchor.press.1993),pp 95-115.

ويأتي من بين الشروط الواجب توافرها لتصميم وإنتاج برمجيات تعليمية جيدة ما يلي [1]:

١ - الموضوعية في منهج التحليل للمواد الدراسية التي سوف تبرمج، وفي وضع الأهداف التي يحققها البرنامج.

٢ - التحديد الإجرائي للموضوعات، وتحليل السلوك، وهذه سوف تساعد على المدى البعيد في تحديد تعليمات معينة لتحقيق الأهداف، وكذلك تحديد قائمة عملية بالاختبارات التحصيلية التي يتطلبها البرنامج .

٣ - إعداد نماذج حديثة في أسلوب بناء البرمجيات، على أن تكون شاملة الموضوعات الأساسية والثانوية المحددة، مع وجود مرونة ، تعطي للمتعلم حرية الاختيار الكامل ، مع إعداد مقاييس لاستجابات كل عنصر من عناصر هذه الموضوعات في هذه النماذج .

٤ - إعداد برمجيات مختلفة حسب مستويات النمو العقلي لتلاميذ كل مرحلة في صور برمجيات فرعية للنموذج الأصلي .

٥ - التقويم المستمر لاستجابات التلاميذ لأسئلة البرنامج، حتى يمكن وضع هذه البرمجيات في صورة نهائية بعد التقويم الشامل .

وتمر البرمجيات التعليمية بعدة مراحل ، قبل أن تخرج بالشكل النهائي الذي تعرض به ، وتتمثل هذه المراحل فى : التصميم وفيها يضع المصمم تصورا كاملاً لمشروع البرمجية وما تحتويه من أهداف ومادة علمية وأنشطة وتدريبات وغيرها، ومرحلة الإعداد وفيها يتم تجهيز متطلبات التصميم من صياغة الأهداف ، وإعداد المادة العلمية والأنشطة ، وما يلزم من أصوات وصور ، ثم مرحلة كتابة السيناريو وفيها يتم ترجمة الخطوط العريضة إلى إجراءات تفصيلية ومواقف تعليمية حقيقية على الورق ، ثم مرحلة التنفيذ ويتم فيها تنفيذ السيناريو في صورة برمجية وسائط متعددة، وفي النهاية مرحلة التجريب والتطوير، حيث تعرض البرمجية على عدد من المحكمين المختلفين، بهدف التحسين والتطوير [2].

---

(١) محمد متولى غنيمة ، سياسات وبرامج إعداد المعلم العربي وبنية العملية التعليمية والتعلمية (القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ١٩٩٦) ، ص ٩٥ .

(٢) ابراهيم عبد الوكيل الفار ، تربويات الحاسوب وتحديات القرن الحادى والعشرين ، مرجع سابق ، ص ص ٢٥٩ — ٢٦٢ .

وهكذا فإن البرمجيات التعليمية تمثل همزة الوصل بين الحاسوب وكل من المعلم والمتعلم . لذا فإن تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية على مستوى عال من الجودة من الأهمية بمكان لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة من إدخال الحاسوب وتوظيفه في التعليم .

وعليه ينبغي تشجيع اشتراك المعلمين في عملية إعداد البرمجيات التعليمية، إن لم يكن على مستوى التنفيذ ، فعلى الأقل على مستوى التصميم والإعداد والتجهيز ، وإعداد السيناريو، أو حتى على مستوى التقويم ، وهذا لا يعني أن يكون المعلمون خبراء في البرمجة ، ولكن بالقطع سيكون المعلمون ، قادرين على القيام بتلك الوظائف الجديدة بشكل أفضل إذا أحسن إعدادهم وتربيتهم ، وإعادة تأهيلهم، وهذا يعني البدء في ذلك فورا دون إبطاء حتى يمكن الوصول إلى النتائج المرغوب فيها بالنسبة للمتعلم [1]. هذا فضلاً عن ضرورة إعداد كوادر تربوية متخصصة في عمل البرمجيات التعليمية، حتى نضمن جودة هذه البرمجيات وملاءمتها لتحقيق الأهداف التربوية.

خامسا : التمويل :

يعكس الإنفاق على التعليم مدى الاهتمام بالتنمية البشرية ، باعتباره المؤشر الرئيسي في الدلالة على ما يوليه المجتمع من أولوية لهذا الجانب المهم من الوفاء بحاجات أفراده وحاجات نموه حاضرا ومستقبلاً. ويتضمن الإنفاق الاستثمارات الرأسمالية في المباني والأثاث والتجهيزات والمعامل والوسائل التعليمية وأجهزة الحاسوب، كما يتضمن الإنفاق الجاري الذي يشمل رواتب وأجور المعلمين، والجهاز الإداري والتخطيطي والإشرافي على المستويين المركزي والمحلي، إلى غير ذلك من نفقات الماء والكهرباء والمساعدات المالية واحتياجات الصحة المدرسية [2] .

وتتحمل الدولة النصيب الأكبر من الإنفاق على التعليم ، ويزداد هذا الإنفاق عاما بعد عام ، إلا أن الزيادة المستمرة في عدد السكان ، والتي يترتب عليها زيادة عدد المقبلين على التعليم ، تأكل الزيادة المستمرة في الإنفاق على التعليم . ولا يتحمل القطاع الخاص إلا نصيبا محدودا من الإنفاق على التعليم ، الأمر الذي يتطلب تشجيع الجهود الذاتية من أجل بناء

---

(١) ابراهيم عبد الوكيل الفار ،تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادى والعشرين، مرجع سابق ، ص ٣١٩ .

(٢) حامد عمار ، التنمية البشرية فى الوطن العربي (المفاهيم – المؤشرات – الأوضاع) ،(القاهرة : سينا للنشر، ١٩٩٢) ، ص ص ١٦٣-١٦٤ .

المدارس والفصول وشراء أجهزة الحاسوب ، وتجهيز المعامل والفصول ، حتى يمكن إحداث نهضة تعليمية تعود على المجتمع بالتقدم والازدهار .

كما ينبغي تخصيص جزء من ميزانية التعليم وتقسيمه إلى قسمين : ميزانية عاجلة لشراء أجهزة الحاسوب ، وأخرى مستقبلة لإنفاقها على شراء البرامج وأعمال صيانة الأجهزة، وتكاليف تدريب المعلمين ، وما يلزم ذلك من كتب ودوريات يرجع إليها كل من المعلمين والطلاب لإثراء عملية استخدام الحاسوب ، وقد يكون من الحكمة أن توزع هذه الميزانية كما يلي: يخصص منها ٥٠٪ لشراء الأجهزة ، و ٢٠٪ للبرامج ، ٢٠٪ لتدريب هيئة التدريس ، و١٠٪ لجوانب الصرف الأخرى . ثم الأخذ بنظام الميزانية المتغيرة كل عام ، حيث ينبغي أن يتزايد المبلغ المرصود للصيانة باضطراد مع قدم الأجهزة ، في حين تتناقص المبالغ المرصودة لشراء الأجهزة [١].

سادساً : المبنى المدرسي :

يُعد المبنى المدرسي وسيطاً تربوياً هاماً شأنه في التعليم شأن المعلم والكتاب ، لذا ينبغي أن يكون المبنى المدرسي بيئة ملائمة لنمو التلميذ نمواً شاملاً متوازناً من جميع الجوانب الجسمية والعقلية والروحية والاجتماعية والنفسية والجمالية ، ونظراً لأهمية إدخال الحاسوب في المدارس، باعتباره جزء لا يتجزأ من المبنى المدرسي سوف تدار به العملية التعليمية في المستقبل ، فإن من بين المتطلبات التربوية الهامة ، النظرة المستقبلية الإستشرافية لما ينبغي أن يكون عليه تصميم المبنى المدرسي بمكوناته المختلفة من مكتبة وحجرات دراسية ومعامل وغيرها .

فالمستقبل يشير إلى أن مدرسة الغد هي مدرسة تكنولوجية ، والمبنى المدرسي سوف يجهز بأجهزة تكنولوجية مختلفة ، من أهمها أجهزة الحاسوب ، التي تقدم رؤية تربوية وتعليمية جديدة تختلف إلى حد كبير عن الأجهزة التكنولوجية الأخرى . ومن ثم فإن المبنى المدرسي يحتاج لمواصفات جديدة لتصميم المعامل وحجرات الدراسة بطريقة تستوعب تكنولوجيا الحاسوب ، وتتيح إمكانية الاستفادة منها وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية

---

(١) فتح الباب عبد الحليم سيد ، الكمبيوتر فى التعليم ، مرجع سابق ، ص ٥١ .

وتحافظ في نفس الوقت على الشكل الجمالي للمبنى المدرسي ، ويراعى فيها الشروط الملائمة لحماية الأجهزة والبرامج ، وعدم تعرضها للتلف أو الكسر .

فلمكان الحاسوب فى المبنى المدرسة أهمية كبيرة ،حيث يتيح إمكانية إستخدامه بطريقة صحيحة ، وينقسم المفكرون إزاء الوضع المناسب للحاسوب داخل المبنى المدرسى إلى قسمين ، أحدهما يرى أن الوضع الأمثل للحاسوب ، هو أن يكون داخل حجرة الدراسة ، والثانى يرى أن الوضع الأمثل للحاسوب هو أن يكون داخل معمل خاص بأجهزة الحاسوب .

حيث يؤيد أنصار الاتجاه الأول وضع الحاسوب داخل حجرة الدراسة ، وذلك من منطلق أن وجود الحاسوب داخل حجرة الدراسة يساعد المعلم والمتعلم على إستخدامه بسهولة ويسر ، كما يسهم فى كسر الحاجز النفسى الذى يشعر به المعلم إزاء الحاسوب ، فيقبل على إستخدامه وشرح مادته التعليمية من خلال توصيله بشاشة تليفزيونية كبيرة ، أو بجهاز العرض فوق الرأس ، ومن ثم التفاعل الإيجابى بين كل من المعلم والمتعلم .

أما أنصار الإتجاه الثانى ، فهم يؤيدون وضع الحاسوب فى معمل مجهز تجهيزا جيدا يضمن سلامة الأجهزة من ناحية ، ويبعد التلاميذ عن مخاطر إستخدام الأجهزة فى ظروف غير صحيحة من ناحية أخرى ، بل ويرون أن لوضع الحاسوب داخل معمل خاص مميزات أخرى أهمها [1] :

- وجود معمل داخل المبنى المدرسى يساعد على توفر العدد الكافي من الأجهزة .
- وجود معمل داخل المبنى المدرسى يجعله متاحاً لكل من يرغب فى استخدامه من المدرسين .
- يوفر المعمل الفرصة لطلاب فصل كامل أن يتابعوا نفس النشاط مع الحاسوب فى وقت واحد .
- يتيح معمل الحاسوب فرصة إخراج الطلاب من الملل الذى يسببه تواجدهم المستمر داخل الفصل ، حيث يتحرك الطلاب من الفصل إلى المعمل فيشعرون بالسعادة والفرح .
- يوفر معمل الحاسوب ، الفرصة لاستخدام إمكانات العمل من طابعات ولوحات عروض وأقراص تخزين .

ويرى الباحث أن مدارس المستقبل في حاجة إلى كلا الاتجاهين، بحيث تكون حجرات الدراسة، مجهزة بطريقة هندسية معينة لتستوعب التكنولوجيا الحديثة، على أن يكون بها

---

(١) فتح الباب عبد الحليم سيد ، الكمبيوتر فى التعليم مرجع سابق ، ص ١٣١.

عدد من أجهزة الحاسوب، حتى تشجع المعلم على بذل الجهد وشرح مادته الدراسية بمصاحبة الحاسوب، كما أن المدرسة في حاجة ماسة إلى معمل مجهز تجهيزا جيدا وبه العديد من أجهزة الحاسوب ، التي تتيح للمعلم والمتعلم استخدامها والتدريب عليها.

سابعا : صيانة الأجهزة :

إن استخدام أجهزة الحاسوب في التعليم، يعني أن تعطل هذه الأجهزة وارد، ومن ثم ينبغي توفير الصيانة اللازمة لها. والصيانة تعني إصلاح الأجهزة المعطلة واستبدال القطع التالفة بأخرى جديدة. وهي عملية ضرورية توفر على المؤسسة التعليمية كثيرا من المال، وتتيح استخدام الحاسوب واستثماره بنجاح في العملية التعليمية .

ويتكون نظام الصيانة الجيد من العناصر التالية [١]

:(أ) خطة لمنع وقوع المشكلات :

إن هناك ممارسات صحيحة ينبغي إرشاد التلاميذ إليها عند استخدام الحاسوب، مثل منع المشروبات والمأكولات مهما كانت في معمل الحاسوب ، وبذلك يمكن تفادي كثير من الأعطال، كما ينبغي المحافظة على الأجهزة من الأتربة مهما كان مصدرها ، مع ضرورة استخدام وسائل الأمان الخاصة بالتيار الكهربي. وتبصير التلاميذ المبتدئين بجهاز الحاسوب وأجزائه المختلفة، وأيسر الطرق لتشغيله .

(ب) تدريب الأفراد على اكتشاف الأعطال البسيطة ومعالجتها :

إن كثيرا من المشكلات أو الأعطال التي تبدو لأول وهلة كبيرة هي في حقيقتها تعود إلى أسباب بسيطة، يسهل تلافيها وتصحيحها على الممارس العادي، فقد تكون الأسباب عدم جودة التوصيلات الكهربائية ، أو عدم جودة تركيب بعض الملحقات وتوصيلها بالجهاز، لذلك يلزم تدريب المعلمين والعاملين في معامل الحاسوب، على اكتشاف الأعطال والمشكلات الخاصة بالتشغيل وإصلاحها.

(ج) تحديد مختص يكون مسئولا عن الصيانة :

فالصيانة الفنية المعقدة تحتاج إلى فني متخصص في أجهزة الحاسوب، الأمر الذي يؤكد أهمية شراء أجهزة من ماركات مشهورة ولها توكيل صيانة، لأن ذلك يسهل عملية الإصلاح، فتتم بأسرع وقت وبأقل التكاليف.

---

(١) فتح الباب عبد الحليم سيد ، الكمبيوتر في التعليم ، مرجع سابق ، ص ص ١٧٩ — ١٨١ .

(د) إنشاء معاهد فنية متخصصة لصيانة أجهزة الحاسوب :

إن تعميم استخدام وتوظيف الحاسوب في المدارس المصرية، يعني زيادة عدد أجهزة الحاسوب في هذه المدارس عاماً بعد الآخر، ومن ثم الحاجة الماسة إلى فنيين معدين إعدادا جيدا في مجال صيانة وإصلاح هذه الأجهزة.

وعليه ينبغي إنشاء معاهد علمية متخصصة لتخريج فنيين متخصصين في صيانة وإصلاح أجهزة الحاسوب، وتعيينهم في المدارس، بحيث يصبح في كل مدرسة فني متخصص، يكون مسئولاً عن صيانة وإصلاح أجهزة الحاسوب بالمدرسة، ومن ثم يحول وجوده دون تعطل عمل هذه الأجهزة، والاستفادة منها على أكمل وجه في خدمة العملية التربوية والتعليمية .

الدراسة الميدانية

تهدف الدراسة الميدانية إلى الكشف عن واقع استخدام الحاسوب في المدارس،وكذلك التعرف على المتطلبات التربوية لإدخال الحاسوب في المدارس المصرية.

أداة البحث :

اعد الباحث صحيفة استبيان تحتوى على محورين أساسيين هما:

١-واقع استخدام الحاسوب في المدارس.

٢-المتطلبات التربوية لإدخال الحاسوب في المدارس.

صدق الاستبيان :

تم عرض الاستبيان على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في التربية، وفى ضوء اقتراحات هؤلاء السادة المحكمين أخذ الاستبيان شكله النهائي فيما يعرف باسم الصدق المنطقى .

ثبات الاستبيان :

تم حساب ثبات الاستبيان بطريقة إعادة التطبيق،حيث وزع على مجموعة شملت خمسة عشر من مديري المدارس ،وخمسة عشر من مدرسي الحاسوب بالتعليم العام.أجابوا على الاستبيان مرتين خلال شهر يوليو ١٩٩٩م.وكانت المدة الفاصلة بين التطبيق واعادة

التطبيـق عشـرين يومـا .وبحسـاب معـامل الارتبـاط بـين التطبيقـين الأول والثـاني وجـد انـه يساوى ٠,٨٦ وهذا يشير إلى ثبات مناسب.

عينة البحث :

نظرا لان الهدف مـن الدراسـة الميدانيـة هـو التعـرف علـى واقـع اسـتخدام الحاسـوب في المدارس،ومـن ثـم إبـداء الـرأي حـول المتطلبـات التربويـة لإدخـال الحاسـوب ،واسـتثماره في رفـع كفاءة التعليم في هذه المدارس.الأمر الذي تطلب اختيار عينة تعيش هذا الواقع،وعلى وعـى بمـا يدور في هذه المدارس،لذا فالمجتمع الأصلي للبحث يتكون من :

١-مديرو المدارس بالتعليم الحكومي العام والفنى بمحافظتي أسيوط وسوهاج.

٢-معلمو الحاسوب بالتعليم الحكومي العام والفنى بمحافظتي أسيوط وسوهاج.

حيث طبق الاستبيان على عينة طبقية عشـوائية ممثلـة اختيـرت بنسـبة تزيـد عـن ١٢٪.من مديري ومعلمي الحاسوب بمدارس التعليم الحكومي العام والفنى التي دخلـها الحاسـوب بمحافظتي أسيوط وسوهاج . وفيما يلي توضيح حجم عينة البحث:

جـــدول (١)

حجم عينة البحث

اسم المرحلة	محافظة أسيوط			محافظة سوهاج		
	عدد المدارس	العينة		عدد المدارس	العينة	
		مديرو المدارس	مدرسو الحاسوب		مديرو المدارس	مدرسو الحاسوب
التعليم الأساسي	١٠٣٥	٩٠	٩٠	١١٦١	١٠٠	١٠٠
الثانوي العام	٣٨	١٠	١٠	٥٣	٢٠	٢٠
الثانوي الفني	٣٧	١٠	١٠	٦٤	٢٥	٢٥
الجملة	١١١٠	١١٠	١١٠	١٢٧٨	١٤٥	١٤٥
جملة العينة	٢٢٠			٢٩٠		

يتبين من الجدول السابق أن عينة البحث بلغت مائتان وعشرون فردا بمحافظة أسيوط ، ومائتان وتسعون فردا بمحافظة سوهاج .ومن ثم فان حجم عينة البحث الكلية خمسمائة وعشرة من مديري المدارس ومعلمي الحاسوب ، وزع عليهم الاستبيان ،وقد استبعد الباحث ستون استبيانا ،بعضها لم يسترد والبعض الآخر كانت الإجابات عليه غير كاملة. ومن ثم فان عدد الاستبيانات الصحيحة بلغت أربعمائة وخمسون استبيانا.

المعالجة الإحصائية

استخدم الباحث أسلوب فترة الثقة للمتوسط الحسابي،وهى تنحصر بين العلامتين: ± ١,٩٦ مساحة مقدارها٩٥٪.بعلامات معيارية هي س +١,٩٦ ع س ، س _١,٩٦ ع س.

حيث : س متوسط نسبة الاستجابة ،ع س الخطأ المعياري.

وتعبر عنها المعادلة التالية.

$$+١,٩٦ \geq \frac{م - س}{ع_س} \geq -١,٩٦$$

ولتنفيذ هذا الأسلوب بالنسبة لعينة البحث الكلية اتبع البحث الخطوات التالية:

١- تم جمع تكرار الإجابة لكل عبارة تحت كل بديل من بدائل الإجابة وهى :

(موافق-لا أدرى-غير موافق)

٢- تم إعطاء الموازين الرقمية لبدائل الإجابة على النحو التالي :

(موافق= ٣، لا أدرى=٢، غير موافق=١).

٣- تم ضرب تكرارات كل عبارة في الميزان الرقمي لبديل الإجابة، ثم جمع النواتج للحصول على درجة كل عبارة.

٤- للحصول على متوسط نسبة الاستجابة لكل عبارة،قسمت درجة كل عبارة على (١٣٥٠)=(٤٥٠X٣)،حيث إن عينة البحث الكلية=٤٥٠ فردا،أعلى ميزان رقمي=٣.

٥- تم حساب حدود الثقة حول المتوسط الحسابي كالأتي:

س=متوسط نسبة الاستجابة=(٣-١)÷ ٣=٢÷ ٣=٠,٦٧

،ع س =الخطأ المعياري=$\sqrt{(أ\times ب)\div ن}$ ،حيث أ=متوسط نسبة الاستجابة=٠,٦٧

ب=١-٠,٦٧=٠,٣٣ ،ن=عدد أفراد العينة=(٤٥٠).

ع س =√ (٠,٦٧X٠,٣٣) ÷ ٤٥٠ =٠,٠٢٢=٠,٠٢ س =٠,٦٧

وبالتالي يمكن حساب حدود الثقة في إجابات أفراد العينة الكلية وهى:

س+١,٩٦ ع س =٠,٦٧ +١,٩٦ X ٠,٠٢=٠,٧١

س-١,٩٦ ع س =٠,٦٧-١,٩٦ X٠,٠٢ =٠,٦٣

ومن ثم فان العبارات التي تحصل على متوسط استجابة ٠,٧١ فاكثر تعتبر الإجابة عنها بالموافقة.أما العبارات التي تحصل على متوسط نسبة استجابة ٠,٦٣فاقل تعتبر الإجابة عنها بعدم الموافقة. والعبارات التي تحصل على درجة تنحصر بين اكبر من ٠,٦٣واقل من ٠,٧١.فتقع في نطاق (لا أدرى) أي أن إجابة أفراد العينة حولها غير محددة.

وقد تبين من الدراسة الميدانية أن الاستفادة من الحاسوب في المدارس المصرية، لم ترق إلى المستوى المنشود سواء في مجال التدريس أو في مجال الإدارة أو غيره من المجالات.الأمر الذي يتطلب التخطيط العلمي السليم لاستثمار إمكانات الحاسوب المتعددة ،و الاستفادة منه في توفير تعليم عصري لابناء المجتمع .

ومن ناحية اخرى وافقت عينة البحث، على جميع المتطلبات التربوية ،التى جاءت فى الاستبيان، عاكسة بذلك مدى اهمية توفير هذه المتطلبات حتى يحقق الحاسوب الاهداف التربوية التى يتطلع اليها المجتمع فى مستقبل التعليم المصرى.

تصور مقترح لتحقيق الاستثمار الأمثل من إدخال الحاسوب في المدارس

مقـــدمة :

بعد أن كشفت الدراسة عن واقع استخدام الحاسوب في المدارس المصرية ، يسعى الباحث هنا إلى وضع تصور مستقبلي يمكن من خلاله تحقيق الاستثمار الأمثل من إدخال الحاسوب في المدارس المصرية.

وتأتي أهمية وضع هذا التصور من منطلق أن رفع كفاءة التعليم، يعنى في جوهره التخطيط العلمي السليم الذي ينطلق من واقع التعليم بإمكاناته ومشكلاته ،لرسم صورة واقعية لمستقبل هذا التعليم، حتى يحقق أهدافه المنشودة،فيرقى المجتمع ويتقدم،ويطمح في غد مشرق للأجيال القادمة. وفيما يلي عرض لمحتوى التصور المقترح ، ويشمل المتطلبات التربوية الضرورية التي ينبغي التخطيط لها ، ووضعها في بؤرة الاهتمام،لتحقيق الأهداف المنشودة من إدخال الحاسوب في المدارس المصرية.

(١) فلسفة تربوية :

تبين من الدراسة الميدانية أهمية وضرورة وجود فلسفة تربوية تنير الطريق أمام القائمين على تنفيذ جوانب العملية التعليمية المختلفة،بحيث تشمل هذه الفلسفة عرض واضح للأهداف التربوية و التعليمية المنشودة من إدخال الحاسوب في المدارس،وكذلك توفير مناخ اجتماعي متقبل لدخول الحاسوب في هذه المدارس،وكشف النقاب عن حدود استخدامه التي لا يمكن بحال من الأحوال أن تصل إلى إلغاء دور المعلم،وانتزاع التعليم من محتواه الإنساني.ومن ثم ينبغي رفع وعى الأفراد بدور المعلم الجديد،الذي سيبقى على مكانته كما هي في عصب العملية التعليمية.

(٢) إعداد وتدريب المعلم :

إن الصخرة التي تتحطم عليها كل الإنجازات والأهداف التي يمكن تحقيقها من توظيف الحاسوب في التعليم ، هي أن يتواجد في المدرسة معلم،لم يدرب ولم يعد الإعداد الجيد الذي يؤهله لاستخدام الحاسوب في التعليم .

وقد تبين من الدراسة الميدانية أن هناك قصورا شديدا في إعداد المعلم في مجال الحاسوب،لدرجة أن عينة البحث توافق بشدة على أن المدارس المصرية تخلو إلى حد كبير من المعلمين المتخصصين في مجال الحاسوب.وإذا كان نجاح العملية التعليمية في تحقيق الأهداف المنشودة من إدخال الحاسوب في المدارس،رهن بالمعلم المعد إعدادا جيدا في مجال الحاسوب،فانه من الضروري إعادة النظر في طرق إعداد المعلم داخل كليات التربية،بحيث يتم التخطيط لاعداد المعلم القادر على استخدام الحاسوب في التدريس.ورفع مستواه العلمي بحيث تكون لديه القدرة على المشاركة في عمل البرمجيات التعليمية.

ومن ناحية أخرى فانه من الضروري إنشاء شعبة للحاسوب في كليات التربية،لاعداد المعلم المتخصص في تدريس مادة الحاسوب في المدارس.هذا ولا يتوقف الأمر عند مجرد الإعداد قبل الخدمة،وانما ينبغي وضع خطط وبرامج واقعية وموضوعية لتدريب المعلم أثناء الخدمة،لضمان نموه المهني واطلاعه على كل جديد في مجال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات.

(٣) المنهج المدرسى :

تبين من الدراسة الميدانية أن المنهج المدرسي يغلب عليه الطابع النظري ، أيعطى أهمية كبيرة للجانب التحصيلى وحشو عقول التلاميذ بالمعلومات والمعارف ، دون أي جهد لتوظيف ما تعلموه بشكل فعال . بل والتركيز على الامتحانات، بحيث اصبح التعليم المقدم في المدارس يعد التلاميذ للنجاح في الامتحانات،دون النظر لتنمية المواهب والمهارات وطرق التفكير السليم .

والمنهج المدرسي بهذا الشكل لا يتناسب وتكنولوجيا الحاسوب المتقدمة ، والانفجار المعرفي الضخم وتضخم المادة التعليمية ، حيث توفر المعلومات وبغزارة وفى أي وقت ، ومن ثم لم تعد مهمة التعليم في المدارس هي تحصيل المادة العلمية في المقام الأول ، وانما تنمية قدرات التلاميذ ومساعدتهم على الحصول على المعلومات بأنفسهم،وتنظيمها وتوظيفها في حل المشكلات .

وعليه فان المناهج الدراسية في التعليم قبل الجامعي في حاجة ماسة إلى مراجعة وتطوير،يتناسب والمنظور المعلوماتى المعاصر من ناحية،وتكنولوجيا الحاسوب من ناحية

اخرى ، حتى يمكن خلق جيل جديد قادر على مسايرة عصر المعلومات ، ومن ثم إحراز التقدم للمجتمع .

(٤) البرمجيات التعليمية :

تمثل البرمجيات التعليمية همزة الوصل بين كل من المعلم و المتعلم والحاسوب،لذا فان تصميم وانتاج برمجيات تعليمية على مستوى عال من الجودة،عملية غاية في الأهمية لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة من إدخال الحاسوب في المدارس وتوظيفه في التعليم .

وقد تبين من الدراسة النظرية والميدانية أن البرمجيات التعليمية تمثل مشكلة جوهرية ومعوقا أساسيا يواجه إدخال وتوظيف الحاسوب في التعليم المصري ، حيث كشفت الدراسة عن عدم جودة البرمجيات التعليمية المتوفرة في السوق ، وذلك نظرا لانفراد مهندسي الحاسوب بتصميم هذه البرمجيات ، وعدم توفر كوادر علمية مدربة ومؤهلة للقيام بتصميم وانتاج برمجيات تعليمية جيدة .

وعليه يجب البدء فورا في إعداد كوادر علمية متخصصة ومدربة للمشاركة في عمل البرمجيات التعليمية، بحيث لا ينفرد مهندسو الحاسوب وحدهم بعمل هذه البرمجيات . وانما يشارك فيها فريق من المتخصصين في المواد العلمية ومن التربويين وفناني الرسوم المتحركة، حتى يمكن الوصول إلى برمجة علمية تربوية سليمة للمناهج الدراسية في مراحل التعليم قبل الجامعي .

هذا فضلا عن ضرورة مراجعة البرمجيات التعليمية قبل استخدامها في المدارس من قبل لجنة متخصصة في هذا المجال ، بحيث تتأكد من مدى استيفاء هذه البرمجيات لشروط البرمجة التعليمية الجيدة ، والتأكد من مرورها بالمراحل المختلفة لعمل البرمجيات التعليمية الجيدة.

(٥) التمويل :

تمثل الموارد المادية أحد العناصر الأساسية التي يحتاج إليها التعليم،فبالمال يمكن بناء مزيد من المدارس،و تحسين أوضاع المعلمين،وتجهيز المعامل،وشراء الأجهزة،والصرف على الأنشطة المختلفة،وغيره من بنود الصرف الضرورية لسير العملية التعليمية.وإذا كان للحكومة

دور حيوي ورئيسي في الإنفاق على التعليم،فانه مع دخول المجتمع المصري مجال الخصخصة،لابد من المشاركة الفعلية لراس المال الخاص في الإنفاق على التعليم .

حيث تبين من الدراسة أن الدولة تتحمل النصيب الأكبر من الإنفاق على التعليم، ولا يتحمل القطاع الخاص إلا نصيبا محدودا من هذا الإنفاق،الأمر الذي يتطلب تشجيع الجهود الذاتية وخاصة أصحاب رؤوس الأموال والمشروعات الكبيرة في المجتمع، من اجل المشاركة في الإنفاق على التعليم،سواء في صورة أموال أو في صورة بناء مدارس أو تجهيز معامل أو شراء أجهزة الحاسوب أو غيره مما تحتاج إليه المدارس،وهو ما يعود بالنفع على المدارس، ويسهم في تحقيق نهضة تعليمية تعود على المجتمع بالتقدم والازدهار.

ومن ناحية أخرى ولكي يواكب المجتمع المصري عالم اليوم الذي يموج بتكنولوجيا المعلومات،لابد من تخصيص جزء من ميزانية التعليم ليصرف على شراء أجهزة الحاسوب والبرمجيات التعليمية واعمال الصيانة وتدريب المعلمين،وما يلزم ذلك من كتب ومراجع،يرجع إليها كل من المعلمين والتلاميذ،لاثراء عملية استخدام الحاسوب،وتوظيفه في رفع كفاءة العملية التعليمية.ويجب زيادة هذا الجزء من ميزانية التعليم عاما بعد عام،حتى يمكن توفير ما تحتاج إليه المدارس من أجهزة الحاسوب .

(٦) المبنى المدرسي :

إذا كان المبنى المدرسي يمثل وسيطا تربويا هاما شانه في التعليم شان المعلم والكتاب،وإذا كان المستقبل يشير إلى أن مدرسة الغد ستكون مدرسة تكنولوجية، الأمر الذي يتطلب تجهيز المبنى المدرسي،بأجهزة تكنولوجية مختلفة، من أهمها أجهزة الحاسوب.فان المبنى المدرسي يحتاج لمواصفات جديدة لتصميم المعامل وحجرات الدراسة بطريقة تستوعب تكنولوجيا الحاسوب،وتتيح إمكانية الاستفادة منها والمحافظة عليها .

وعليه ينبغي عند بناء مدارس جديدة ، أن يراعى في تصميمها الهندسي أن تكون حجرات الدراسة ومعامل الحاسوب مصممة بطريقة تربوية علمية سليمة،بحيث توفر بيئة ملائمة لنمو التلاميذ من جميع الجوانب.هذا فضلا عن ضرورة تطوير معامل الحاسوب بالمدارس الحالية،بحيث يراعى فيها الشروط الملائمة من ناحية،وحماية الأجهزة وعدم تعرضها للتلف من ناحية أخري .

(٧) صيانة الأجهزة :

إذا كانت وزارة التربية والتعليم أقدمت على إدخال الحاسوب في معظم المدارس المصرية،وهى في طريقها إلى تعميم هذه التجربة،اعترافا بدور الحاسوب وأهميته التربوية والتعليمية،فان عدد أجهزة الحاسوب سوف يزداد عاما بعد عام في جميع المدارس المصرية،الأمر الذي يتطلب ضرورة التخطيط لصيانة هذه الأجهزة،حتى يمكن استثمارها بنجاح في العملية التعليمية.

وقد تبين من الدراسة الميدانية أن المدارس تخلو تماما من الفنيين المتخصصين في صيانة أجهزة الحاسوب،لذا أكدت عينة البحث على ضرورة التوسع في إنشاء معاهد فنية متخصصة في صيانة أجهزة الحاسوب.وتوزيع خريجها على المدارس المختلفة،بحيث يوجد في كل مدرسة فني متخصص أو اكثر،حسب عدد المعامل والأجهزة بالمدرسة ، ومن ثم يحول وجود هذا الفني دون تعطل عمل أجهزة الحاسوب، ومن ثم الاستفادة منها في التعليم.

هذا فضلا عن ضرورة أن تعمل إدارة المدرسة على وضع نظام صيانة جيد لأجهزة الحاسوب بالمدرسة،على أن يشمل هذا النظام بعض الإرشادات البسيطة للتلاميذ عند استخدام الحاسوب مثل منع المأكولات والمشروبات،داخل معامل الحاسوب، أو في حجرات الدراسة إذا كانت مزودة بأجهزة حاسوب، والمحافظة على الأجهزة من الأتربة، وعدم تعريض الأقراص المرنة للمياه أو أشعة الشمس،أو الأتربة،حتى يمكن تفادى الكثير من الأعطال.كما يجب تدريب المعلمين والعاملين في معامل الحاسوب على اكتشاف الأعطال والمشكلات البسيطة الخاصة بالتشغيل مثل عدم جودة التوصيات الكهربائية، أو عدم جودة تركيب بعض الملحقات الخاصة بالأجهزة، ومن ثم سهولة إصلاحها.

توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث،يتقدم الباحث بعدة توصيات أهمها ما يلي :

١- العمل على وضع فلسفة تربوية جديدة،تتناسب وتحديات المستقبل المتمثلة في العولمة وثورة المعلومات وتكنولوجيا الحاسوب المتقدمة،بحيث تناقش هذه الفلسفة من خلال وسائل الإعلام والمؤتمرات والندوات،تمهيدا لاقرارها وتحقيقها على ارض الواقع.

٢- أن تشارك وسائل الإعلام في نشر الوعي بأهمية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات،والعمل على تهيئة الأفراد في المجتمع لتقبل الحاسوب والاقتناع بدوره المتنامي في شتى مجالات الحياة بصفة عامة،وفى التعليم بصفة خاصة.

٣- إعادة النظر في طرق إعداد المعلم بكليات التربية،بحيث يتم التخطيط لاعداد معلم قادر على استيعاب تكنولوجيا العصر،لديه خبرة عملية بكيفية معالجة المعلومات،وبكيفية استخدام الحاسوب في التعليم.

٤- ضرورة إنشاء شعبة للحاسوب في كليات التربية،لاعداد المعلم المتخصص في تدريس مادة الحاسوب في المدارس،والذي يملك القدرة على المشاركة في عمل البرمجيات التعليمية.

٥- وضع خطط وبرامج واقعية لتدريب المعلم أثناء الخدمة،لضمان نموه المهني واطلاعه على كل جديد في مجال الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات،بحيث تشمل الدورات التدريبية تقديم معلومات نظرية وعملية في (مكونات الحاسوب-طرق تشغيل الحاسوب - البرامج التطبيقية المستخدمة - استخدام الحاسوب في التعليم - لغات الحاسوب - الإنترنت والبريد الإلكتروني-صيانة الحاسوب) .

٦- مراجعة وتطوير المناهج الدراسية في التعليم قبل الجامعي ، بحيث تتناسب والمنظور المعلوماتي من ناحية ، وتكنولوجيا الحاسوب من ناحية أخرى ، حتى يمكن خلق جيل جديد قادر على العيش بنجاح في عصر المعلومات .

٧-ضرورة أن يشارك في عمل البرمجيات التعليمية فريق من التربويين والمتخصصين في المواد

العلمية وفناني الرسوم المتحركة، بهدف الوصول إلى برمجة علمية تربوية عربية سليمة للمناهج الدراسية.

٨-تشجيع أصحاب رؤوس الأموال الخاصة على المشاركة في الإنفاق على التعليم،وذلك من خلال مساعدة المدارس بالأموال،أو إمدادها بالأجهزة والمعدات التكنولوجية الحديثة والبرمجيات التعليمية المختلفة.

٩-أن يراعى عند بناء مدارس جديدة،أن تكون حجرات الدراسة والمعامل مصممة بطريقة تستوعب تكنولوجيا الحاسوب من ناحية،وتوفر بيئة ملائمة لنمو التلاميذ من جميع الجوانب من ناحية أخرى.

١٠-أن تعمل إدارة كل مدرسة على وضع نظام صيانة جيد لأجهزة الحاسوب،بحيث يشمل هذا النظام بعض الإرشادات الضرورية للتلاميذ عند استخدام أجهزة الحاسوب.

١١-ضرورة التوسع في إنشاء معاهد فنية متخصصة في صيانة أجهزة الحاسوب،وتعيين خريجيها في المدارس،بحيث يوجد في كل مدرسة فني متخصص أو اكثر،حسب عدد المعامل والأجهزة بالمدرسة.

١٢-ضرورة توظيف الحاسوب في أداء العمليات الإدارية بالمؤسسات التعليمية،وذلك بهدف إدارة عصرية افضل،واستخدام امثل لكافة الموارد المتاحة لهذه المؤسسات.

١٣-العمل على الاستفادة من إمكانات الحاسوب في خدمة المكتبات بصفة عامة والمكتبات المدرسية بصفة خاصة،وذلك من خلال فهرسة وتصنيف وتخزين محتويات هذه المكتبات على الأقراص الصلبة،أو على أجهزة الحاسوب،حتى يمكن استثمار وقت وجهد رواد هذه المكتبات من ناحية،وتيسير الوصول إلى المعلومات من ناحية أخرى.

١٤-توجيه الأفراد في المجتمع المدرسي إلى الاستفادة من الجوانب الإيجابية التي تقدمها شبكة الإنترنت في جميع المجالات بصفة عامة وفى مجال التربية والتعليم بصفة خاصة،والبعد عن الجوانب السلبية التي تحمل قيما هدامة تضر بالأفراد و المجتمع.

المراجـــع

أولا: المراجع العربية

١-إبراهيـم عبـد الوكيـل الفـار . تربويـات الحاسـوب وتحديـات القـرن الحـادى والعشرين. القاهرة: دار الفكر العربى ،١٩٩٨.
٢-احمد سليمان عودة وخليل يوسف الخليلى. الإحصاء للباحث فى التربية والعلوم الإنسانية .عمان : دار الفكر للنشر والتوزيع، ١٩٨٨.
٣-بيل جيتس . المعلوماتية بعد الانترنت (طريق المستقبل) . ترجمة عبد السلام رضون . عالم المعرفة . عـدد ٢٣١ ، الكويـت : المجلس الوطنـى للثقافـة والفنـون والآداب ، ١٩٩٨.
٤-جودة صالح . الكمبيوتـر والتعليـم . عـالم الكمبيوتـر . العـدد الأول ؛ السنة الثامنـة ؛ ١٩٩٥ .
٥-حامد عمار. التنمية البشرية فى الوطن العربى(المفاهيم المؤشرات الأوضاع) . القاهرة : سينا للنشر، ١٩٩٢.
٦-زين عبد الهادى . الانترنت (العـالم علـى شاشـة الكمبيوتـر) . القـاهرة : المكتبـة الأكاديمية ، ١٩٩٦.
٧-سعيد إسماعيل على . التعليم والإعلام .القاهرة : دار الفكر ، ١٩٩٥ .
٨-شحاته عبد الله احمد امين.الصعوبات التـى تواجـه طـلاب كليـات المعلمـين عنـد دراسـة مـادة الحاسـب الالى تشـخيصها ومقترحـات علاجـها.مجلـة كليـة التربية.عدد ٢١،جامعة الزقازيق:كلية التربية ، ١٩٩٤م.
٩- شـكري عبـاس حلمـي ومحمـد جمـال نويـر.تعليـم الكبـار.القـاهرة:مكتبـة وهبة، ١٩٨٢م.
١٠-صلاح عبـد المجيـد العربـى . العـائد الـتربوى والأعـراض الجانبيـة لإسـتخدام الحاسوب . مجلة تكنولوجيا التعليم . عدد ٥ ، الكويت : المركز العربى للتقنيات التربوية ، ١٩٨٥
١١-عبد الله سالم المناعى.التعليم بمساعدة الحاسوب وبرمجياته التعليميـة.حوليـة كلية التربية.عدد ١٢،جامعة قطر: كلية التربية ، ١٩٩٥م .
١٢-عبـد الله سـالم المنـاعي.اتجاهـات عينـة من طلبـة وطالبـات كليـة التربيـة نحـو استخدام الكمبيوتر في التعليم.مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر.العدد الأول،جامعة قطر:كلية التربية، ١٩٩٢م.
١٣-عبد المجيد شكرى . تكنولوجيا الاتصال . القاهرة : دار الفكر العربى ، ١٩٩٦.
١٤-فتح الباب عبد الحليم . الكمبيوتر فى التعليم . القاهرة : دار المعارف ، ١٩٩٥.

١٥-كمال يوسف اسكندر . التعليم بمساعدة الحاسب الإلكتروني بين التأييد والمعارضة . مجلة تكنولوجيا التعليم .عدد ١١ ، الكويت : المركز العربى للتقنيات التربوية ، ١٩٨٣.

١٦-محمد سامح سعيد ، (التعليم والتكنولوجيا) . المؤتمر العلمى السنوى الرابع . مستقبل التعليم فى الوطن العربى بين الإقليمية والعالمية . الجزء الأول ، جامعة حلوان ، كلية التربية ، ١٩٩٧م.

١٧-محمد عبد الرحيم عدس . واقعنا التربوى إلى أين .عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٥.

١٨-محمد متولى غنيمة . سياسات وبرامج إعداد المعلم العربى وبنية العملية التعليمية والتعليمية . القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ١٩٩٦ م.

١٩-محمد نبيل نوفل.تأملات في مستقبل التعليم العالي.دراسات في التربية(٨) .القاهرة:مركز ابن خلدون للدراسات الإنمائية، ١٩٩٢.

٢٠-محمود السيد عباس .الاحتياجات التدريبية لمعلم الكمبيوتر.المجلة التربوية . عدد١٣،سوهاج:كلية التربية، ١٩٩٨م.

٢١-مصطفى جودة صالح. الكمبيوتر والتعليم. العدد الاول،السنة الثامنة، ١٩٩٥م. القاهرة : رابطة التربية الحديثة ، ١٩٩٢م .

٢٢-مصطفى عبد القادر عبد الله . متطلبات تجديد دور المعلم العربى للتواؤم مع ادخال الحاسوب إلى التربية العربية . مجلة دراسات تربوية .مجلد ٨ ، جزء ٤٨ ، القاهرة: رابطة التربية الحديثة،١٩٩٢.

٢٣-مصطفى محمد عيسى. الكمبيوتر فى التعليم لمواجهة المطالب والتحيات الملحة فى العملية التعليمية. مجلة تكنولوجيا التعليم.عدد ١٥، الكويت: المركز العربى للتقنيات التربوية، ١٩٨٥م .

٢٤-نادية عبد العظيم محمد . الاحتياجات الفردية وإتقان التعليم . الرياض : دار المريخ ، ١٩٩١م.

٢٥-نبيل على . العرب وعصر المعلومات .عالم المعرفة.عدد ١٨٤،الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ،١٩٩٤.

٢٦-هيثم نيازى فهمى . رحلة عبر الشبكة الدولية (الانترنت) . القاهرة : الحسينى للكمبيوتر ونظم المعلومات ، ١٩٩٦م.

٢٧-يس عبد الرحمن محمد قنديل. أثر استخدام استراتيجية مقترحة لتقديم برنامج في الثقافة الكمبيوترية الأساسية للطلاب المعلمين على معلوماتهم و مهاراتهم و اتجاهاتهم في مجال الكمبيوتر.رسالة دكتوراه. جامعة القاهرة.معهد الدراسات و البحوث التربوية، ١٩٩٦م.

ثانيا: المراجع الأجنبية

28-Alfred Bork . personal Computers for education . New York :Harper & Row , Inc. 1985 .

29-Andrew , N. & Derk, B. . An Introduction to Micro Computer in teaching . London : Anchor.press.1993.

30-Armstrong , Bruce Vern . The importance of Computer Knowledge For High School Graduates : A Comparison Of Business Leaders ' And Computer Instructors' Perception . E D .D. United States International University, 1995.

31-B. ASK & H. Haugen . The Norwgian JITOL experience and NITOL as a national extension, Hournal of Computer Assisted learning .vol.11,No.4, December 1995.

32-C. Hoyles L. Healy and S. pozzi . Groupwork with computers : an overview of findings . Journal of Computer Assisted learning . vol . 10 , No,4 , December 1994.

33-Charles Crook . Computers and the Experience of learning .New York: Routledge, 1994.

34-G.L. Baron & E.Bruillard. Information technology, informatics and pre-service teacher training . Journal of Computer Assisted learning .vol,10,No.1 ,March 1994.

35-H. Sepehr & D. Harris . Teacher's use of Software for pupils with specific learning difficulties . journal of Computer Assisted learning . Vol.11 , No,2 , june 1995.

36-Hale,Deborah Alston. Critical Factors in planing for the Effective Utilization of Technology in (K-12) schools (computer access),PH.D., University of virginia,1995.

37-J. Collison and D. Murray . what goes on in school – based Itt ? . Journal of Computer Assisted learning . vol 11 , No2,June 1995.

38-Jones, Barbara Jean. Teachers Self-Efficacy, perception and Attitudes Regarding the use of computers. ED.D, the university of Rochester,1995.

39- kathleen Bennet demarnais and Margaret D. le Compte. The way school work . U.S.A: Longmon ,1995 .

40-Mcleroy,Janice boyette, Teacher self Efficacy and computer Utilization, ED.D.,University of Georgia,1998.

41-Nixon-Ponder, Sarah B. .The use and impact of computer Technology in constructivist literacy Teachers classrooms. PH.D., Kent State university,1998.

42-Oswald, Lowell Keith. An Exploratory study of special Educators. PH.D, The university of Utah,1995.

43-Ralph B . Kimbrouh & Michael Y . Nummery , Educational Administration : An introduction . 2ed . New York : Macmillon publishing Co, In, 1983.

44-Ries, Isabel . The Role of the site facilitator in the new directions in distance learning project . ED.D. , university of san Diego , 1998.

45-Robert Muffoletlo & Nancy Nelson Knupfer .Computer in Education : Social, political and Historical perspectives .New Jersey: Hampton press, inc. 1993.

46-Rosemary E. Sutton . Equity and Computers in the schools A Decade of Research. Review of Educational Research. Vol . No.4 , N Washington , D C : American Education Research Association 1991.

47-T homas J. Cooney & Christion R. Hirsch . Teaching and learning Mathematics in the 1990 s. U.S.A : National Council of teachers of Mathematics ,1990.

48-Tylor, Robert P. &Budin, H0ward R.. Teacher training for using computers in minority Education. Columbia university, New York,1992.